

658. 5
485
2 01

**ANALISIS FAKTOR -FAKTOR
YANG MEMPENGARUHI KUALITAS PRODUK
PADA PABRIK FORMULASI PESTISIDA
PT. BINA GUNA KIMIA – FMC UNGARAN**



TESIS

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat guna
Memperoleh derajat sarjana S-2 Magister Manajemen
Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro**

**Oleh :
M. Syarif Assegaf
Nim. C4A099373**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2001**

UPT-PUSTAK-UNDIP



Sertifikasi

Saya, M Syarif Assegaf, yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa tesis yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri yang belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada program magister manajemen ini ataupun pada program lainnya. Karya ini adalah milik saya, karena itu pertanggungjawabannya sepenuhnya berada dipundak saya.



M. Syarif Assegaf

PENGESAHAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa tesis berjudul :
ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG
MEMPENGARUHI KUALITAS PRODUK PADA
PABRIK FORMULASI PESTISIDA PT. BINA GUNA
KIMIA - FMC.

yang disusun oleh M Syarif Assegaf, NIM C 4A099373,
telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal 21 November 2001
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo

Pembimbing Anggota



Dr. Dwisetia Poerwono, Msc

Semarang 21 November 2001

Universitas Diponegoro

Program Pascasarjana

Program Studi Magister Manajemen

Ketua Program



Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo

PERSEMBAHAN

Untuk anakku Ali Irfan, Istriku Maya tersayang
, Ayah dan Ibuku, Kedua Mertua,
serta seluruh keluargaku yang tercinta

ABSTRAKSI

Penelitian ini dilakukan atas dasar adanya kecenderungan penurunan kualitas produk pada Pabrik formulasi Pestisida PT. Bina Guna Kimia - FMC Karangjati- Kabupaten Semarang. Upaya perbaikan kualitas terus dilakukan untuk mendapatkan hasil produk yang baik dengan dilakukan perbaikan diberbagai tempat, serta dorongan Manajemen dan team yang dibentuk. Empat konstruk penerapan manajemen kualitas yang telah digunakan beberapa peneliti sebelumnya, yaitu Kepemimpinan, Pemberdayaan dan pengembangan karyawan, Perbaikan sistim kualitas, serta Proses kendali dan Evaluasi digunakan juga dalam penelitian ini untuk menganalisis signifikansi pengaruhnya terhadap kualitas produk yang dihasilkan sehingga akan dapat diketahui konstruk yang paling berpengaruh terhadap kualitas produk.

Telaah kritis atas literatur-literatur yang relevan telah dikembangkan untuk menghasilkan suatu model dan 4 hipotesis dengan 29 variable observasi yang akan diuji melalui pengujian *confirmatory factor analysis* dan *full model structural equation model* (SEM) dengan kriteria-kriteria goodness - of - fit serta pengujian hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan program statistik AMOS 4.0 atas data primer yang diperoleh melalui wawancara pada 160 karyawan di pabrik formulasi PT BGK sebagai sampel dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil analisis faktor konfirmatori atas data primer telah ditemukan tidak terdapatnya perbedaan antara matriks kovarian sampel dan matriks kovarian populasi yang diestimasi dan 29 variable observasi secara signifikan merupakan dimensi dari faktor latennya. Dari analisis full model SEM, menghasilkan semua kriteria goodness-of-fit dapat memenuhi. Dari pengujian hipotesis, menghasilkan semua hipotesis diterima dan signifikan dengan taraf signifikansi 1 % dan 5 %. Dengan demikian Pemberdayaan dan Pengembangan karyawan yang telah dilaksanakan memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

ABSTRACT

This research conducted on the evidence that there were a declining trend of the quality product at PT Bina Guna Kimia - FMC in Karangjati - Semarang. Improvement activity have been doing continuously to get a good and qualified product, by improving at all area, making a quality team and also supporting from management. The research also based on the pervious researcher recommendation. Four Quality Management implementation construct by previous researcher - Leadership, Employee development and empowerment, Quality system improvement and Evaluation and process control are used to analyze the significance of its influence toward product quality , and then , it will identify the most influencing construct toward product quality.

Critical review and acknowledgement with relevant literatures was developed to build a model and four hypotheses with 29 observatory variables that will be tested using confirmatory factor analysis and full model structural equation model (SEM) with its goodness - of- fit criteria. We use AMOS 4.0 computer statistical program for windows to test the hypotheses for primary data got from interviews with 160 employees of PT Bina Guna Kimia , operation (Plant) department, who act as the sample of this research.

According the results from confirmatory factor analysis of the primary data, it show no difference between covariant matrix of the sample and covariant matrix estimated from the population and the 20 observatory variables were significantly its latent factors. From full model SEM analysis result it show that all goodness - of-fit criteria can be achieved. Result from hypotheses test show that all hypotheses can be accepted at 5% and even at 1 % level of significance. And Finally found that Employee development and empowerment has the bigger influence toward product quality of the outcomes.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayahnya, tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh derajat sarjana S-2 Magister Manajemen Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro. Judul penelitian yang diajukan adalah "Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Produk di Pabrik Formulasi Pestisida PT. Bina Guna Kimia - FMC".

Berkenaan dengan hal tersebut, penulis telah banyak mendapatkan bantuan baik secara moril maupun materiil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang khususnya kepada :

1. Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo, sebagai Direktur program pasca sarjana Magister Manajemen sekaligus sebagai pembimbing utama dalam penelitian ini.
2. Dr. Dwisetia Poerwono, Msc, sebagai pembimbing kedua dalam penelitian ini.
3. Mr. Frans W. Beer, sebagai Plant Manager PT. Bina Guna Kimia yang telah memberikan dorongan support dan ijin atas pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini, serta memberikan kesempatan kepada saya untuk dapat menempuh jenjang studi S-2 ini.
4. Mr. F Peter Koop, sebagai Presiden Direktur PT Bina Guna Kimia yang telah memberikan kesempatan kepada saya dalam menempuh studi S-2 saya.
5. Moeryanti, sebagai HR Manager PT Bina Guna Kimia, yang telah membantu saya dalam mengikuti program S-2 ini, sekaligus memberikan kemudahan-kemudahan dalam menyelesaikan tesis dan jenjang studi S-2 saya ini.
6. Rudi Darmawan, sebagai MIS-EDP Officer dan Yuanita Sekretaris Plant Manager PT Bina Guna Kimia, yang telah membantu memberikan data serta pengolahan data sekunder yang diperlukan dalam penulisan Tesis ini.
7. Istriku tercinta Maya, yang telah menjalankan tugas sebagai istri, teman yang sangat membantu, dan pendidik anak yang sabar hingga mampu menciptakan

suasana keluarga yang tenang, dan memberikan dorongan moril dan penuh pengertian sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian dan jenjang studi S-2 ini.

8. Kedua orang tua dan Mertua serta seluruh keluarga tercinta, yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil.
9. Hendra Kusuma, Agnes, Kholis, serta rekan-rekan lain mahasiswa S-2 Magister Manajemen angkatan XII yang banyak membantu saya dalam penyelesaian penelitian ini.
10. Rekan-rekan di Liquid dept, Logistik dan Granular, Banda, Munir, Agus, Maulina serta rekan - rekan di PT. Bina Guna Kimia yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu disini, yang telah banyak membantu , juga telah memberikan pengertian serta dorongan untuk penelitian ini.
11. Dan berbagai pihak yang telah banyak membantu dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa tesis ini, masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala saran, kritik dan masukan akan diterima dengan senang hati.

Akhir kata, penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, 21 November 2001

Penulis,

M. Syarif Assegaf

DAFTAR ISI

HalamanJudul	
Surat Pernyataan KeaslianTesis	ii
Halaman Persetujuan Tesis	iii
HalamanPersembahan.....	iv
Abstraksi.	v
Abstract.	vi
KataPengantar.	vii-viii
Daftar Tabel.	xii
Daftar Gambar.....	xiii
DaftarLampiran.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
I.2 Perumusan Masalah.	19
I.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	20
I.3.1 Tujuan Penelitian.....	20
I.3.2 Kegunaan Penelitian.....	21
I.4 Metodologi.....	21
I.5 Outline dari Tesis	22
I.6 Definisi-definisi Utama.....	24
I.6.1 Kepemimpinan.....	24
I.6.2 Pengembangan dan Pemberdayaan Karyawan.....	24
I.6.3 Perbaikan Sistim Kualitas.....	26
I.6.4 Proses Kendali dan Evaluasi.....	26
I.7 Keterbatasan dan Asumsi Dasar.....	28
I.7.1 Keterbatasan	28
I.7.2 Asumsi Dasar.....	29

BAB II. TELAAH PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN MODEL PENELITIAN

II.1	Pendahuluan.....	30
II.2	Manajemen Kualitas.....	30
II.2.1	Konsep Awal Penerapan Manajemen Kualitas.....	30
II.2.2	Konsep Dasar Manajemen Kualitas.....	35
II.2.2.1	Kepemimpinan.....	43
II.2.2.2	Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan.....	45
II.2.2.3	Perbaikan Sistim Kualitas.....	53
II.2.2.4	Proses Kendali dan Evaluasi.....	54
II.2.2.4	Kualitas Produk.....	57
II.3	Pengembangan Model.....	57
II.4	Hipotesis.....	58
II.5	Definisi Operasional Variabel.....	62

BAB III. METODE PENELITIAN

III.1	Pendahuluan.....	66
III.2	Jenis dan Sumber Data.....	67
III.3	Populasi dan Sampel.....	68
III.3.1	Populasi.....	68
III.3.2	Sampel.....	68
III.4	Metode Pengumpulan Data.....	70
III.5	Teknik Analisis.....	71
III.5.1	Analisis Kuantitatif.....	71
III.5.2	Analisis Kualitatif.....	72

BAB IV. ANALISIS DATA

IV.1	Pendahuluan.....	83
IV.2	Gambaran Umum Obyek Penelitian dan Data Deskriptif.....	84
IV.2.1	Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	84

IV.2.2 Data Deskriptif	87
IV.3 Proses dan Hasil Analisis Data.....	93
IV.3.1 Analisis Faktor Konfirmatori (Confirmatory Factor Analysis) ..	94
IV.3.2 Analisis terhadap Full Model SEM.....	98
IV.3.3 Evaluasi Normalitas Data.....	99
IV.3.4 Evaluasi Outliers.	101
IV.3.5 Evaluasi atas Multicollinearity dan Singularity.....	103
IV.3.6 Pengujian terhadap Nilai Residual.....	104
IV.3.7 Uji Reliability dan Variance Extract.....	104
IV.4 Pengujian Hipotesis.....	107
IV.4.1 Pengujian Hipotesis I	109
IV.4.2 Pengujian Hipotesis 2.....	110
IV.4.3 Pengujian Hipotesis 3	111
IV.4.4 Pengujian Hipotesis 4.....	111

BAB V. KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

V.1. Pendahuluan.....	113
V.2. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis.	116
V.2.1 Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 1.....	116
V.2.2 Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 2.....	118
V.2.3 Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 3.....	120
V.2.4 Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 4.....	122
V.3 Kesimpulan Masalah Penelitian.....	124
V.4 Implikasi teoritis.....	127
V.5 Implikasi Kebijakan Manajemen.....	128
V.6 Keterbatasan Penelitian.	144
V.7 Agenda penelitian mendatang.	144
Daftar Referensi.....	146
Daftar Lampiran	

DAFTAR TABEL

	Keterangan	Hal
Tabel 2.1	Indikator / Variabel keseluruhan.....	65
Tabel 3.1	Model Pengukuran.....	76
Tabel 3.2	Goodness - Of Fit Indeks.....	81
Tabel 4.1	Identitas Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	88
Tabel 4.2	Identitas Responden Berdasarkan Umur.....	88
Tabel 4.3	Identitas Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	89
Tabel 4.4	Estimasi Parameter dari Confirmatory Factor Analysis.....	97
Tabel 4.5	Indeks Pengujian Kelayakan.....	99
Tabel 4.6	Penilaian Atas Normalitas Data.....	100
Tabel 4.7	Pengujian Univariate Outliers.....	102
Tabel 4.8	Estimasi Parameter dari Confirmatory Factor Analysis.....	109
Tabel 5.1	Standardized Direct Effect.....	130

DAFTAR GAMBAR

	Keterangan	Hal
Gambar 1.1	Jumlah Keluhan Pelanggan Perbulan.....	9
Gambar 1.2	Jumlah Keluhan Pelanggan Tahun 1998 – 2001.....	10
Gambar 1.3	Jumlah Rework Produk Oct 2000 - July 2001.....	11
Gambar 1.4	Grafik Cp dan Cpk.....	12
Gambar 1.5	Diagram Tulang Ikan.....	17
Gambar 1.6	Outline Tesis.....	26
Gambar 2.1	Garis Besar Bab II.....	34
Gambar 2.2	Bagan Konsep Kualitas secara Tradisional dan Modern.....	40
Gambar 2.3	Kerangka Pemikiran Teoritis.....	58
Gambar 3.1	Garis Besar Bab III.....	66
Gambar 3.2	Diagram Alur Model Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Produk.....	74
Gambar 4.1	Outline Analisis Data.....	83
Gambar 4.2	Confirmatory Factor Analysis Measuremet Model.....	95
Gambar 4.3	Structural Equation Model, model faktor yang mempengaruhi Kualitas Produk.....	98
Gambar 5.1	Garis Besar Bab V.....	113

DAFTAR LAMPIRAN

Keterangan

Lampiran 1	Daftar Pertanyaan	152
Lampiran 2	Print Out Program AMOS	155
Lampiran 3	Data Responden	186
Lampiran 4	Struktur Organisasi Divisi Produksi / Operasi PT BGK	190
Lampiran 5	Struktur Organisasi PT Bina Guna Kimia	191
Lampiran 6	Daftar Riwayat Hidup	193

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Penelitian

Dalam era industrialisasi yang semakin kompetitif sekarang ini, setiap pelaku bisnis yang ingin memenangkan kompetisi dalam dunia industri akan memberikan perhatian penuh kepada kualitas. Perhatian penuh kepada kualitas akan memberikan dampak positif kepada bisnis melalui dua cara yaitu, dampak terhadap biaya produksi, dan dampak terhadap pendapatan.

Dampak terhadap biaya produksi terjadi melalui proses pembuatan produk yang memiliki derajat konformansi (Conformance) yang tinggi terhadap standar-standar sehingga bebas dari tingkat kerusakan yang mungkin. Dengan demikian proses produksi yang memperhatikan kualitas akan menghasilkan produk berkualitas yang bebas dari kerusakan. Itu berarti dihindarkan terjadinya pemborosan (waste) dan inefisiensi sehingga ongkos produksi per unit akan menjadi rendah yang pada gilirannya akan membuat harga produk menjadi lebih kompetitif.

Dampak terhadap peningkatan pendapatan terjadi melalui peningkatan penjualan atas produk berkualitas yang berharga kompetitif. Produk-produk berkualitas yang dibuat melalui suatu proses yang berkualitas akan memiliki sejumlah keistimewaan yang mampu meningkatkan kepuasan konsumen atas penggunaan produk itu. Karena setiap konsumen pada umumnya akan

memaksimalkan utilitas dalam mengkonsumsi produk, jelas bahwa produk-produk berkualitas tinggi pada akan dipilih oleh konsumen. Hal ini akan meningkatkan penjualan dari produk-produk itu yang berarti pula meningkatkan pangsa pasar (Market share) sehingga pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan perusahaan.

Dalam ISO 8402 (Quality Vocabulary, Vincent Gaspersz, 1997), kualitas didefinisikan sebagai totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan. Kualitas seringkali diartikan sebagai kepuasan pelanggan (Customer Satisfaction) atau konformansi terhadap kebutuhan atau persyaratan (Conformance to the requirements). Di samping pengertian kualitas seperti telah disebutkan di atas, kualitas juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang menentukan kepuasan pelanggan dan upaya perubahan kearah perbaikan terus-menerus sehingga dikenal istilah ; Q- MATCH (Quality = Meets Agreed Terms and Changes).

Berdasarkan definisi tentang kualitas baik yang konvensional maupun yang lebih startegik, kita boleh menyatakan bahwa pada dasarnya kualitas mengacu kepada pengertian pokok berikut :

- a. Kualitas terdiri dari sejumlah keistimewaan produk, baik keistimewaan langsung maupun keistimewaan atraktif yang memenuhi keinginan pelanggan dan dengan demikian memberikan kepuasan atas penggunaan produk itu.
- b. Kualitas terdiri dari segala sesuatu yang bebas dari kekurangan atau kerusakan.

Pada dasarnya Manajemen Kualitas didefinisikan sebagai suatu cara untuk meningkatkan performansi secara terus-menerus (Continuous performance

improvement) pada setiap level operasi atau proses, dalam setiap area fungsional dari suatu organisasi, dengan menggunakan semua *sumber daya manusia dan modal* yang tersedia.

Departemen Pertahanan Amerika Serikat (The U.S. Department of Defense, Vincent Gaspersz 1997) mendefinisikan Manajemen Kualitas Terpadu sebagai suatu filosofi dan sekumpulan petunjuk prinsip-prinsip yang menjadi landasan untuk perbaikan terus-menerus dari suatu organisasi. Manajemen Kualitas Terpadu adalah penerapan metode-metode kuantitatif dan sumber daya manusia untuk meningkatkan kualitas material dan pelayanan yang dipasok pada suatu organisasi, semua proses dalam organisasi, dan memenuhi derajat kebutuhan pelanggan baik pada saat sekarang maupun dimasa yang akan datang. Manajemen Kualitas Terpadu mengintegrasikan teknik-teknik manajemen fundamental, usaha-usaha perbaikan yang ada, dan alat-alat teknikal dibawah suatu disiplin pendekatan berfokus pada perbaikan terus-menerus.

Meskipun Manajemen Kualitas dapat didefinisikan dalam berbagai variasi, namun pada dasarnya Manajemen Kualitas berfokus pada perbaikan terus menerus untuk memenuhi kepuasan pelanggan. Hal ini berarti bahwa Manajemen Kualitas merupakan kemampuan atau kapabilitas yang melekat dalam sumber daya manusia serta merupakan proses yang dapat dikontrol (controllable process), dan bukan suatu kebetulan belaka.

Dr, Joseph M. Juran (Vincent Gaspersz, 1997) memberikan definisi tentang manajemen kualitas sebagai suatu kumpulan aktivitas yang berkaitan dengan kualitas tertentu yang memiliki karakteristik :

- Kualitas menjadi bagian dari setiap agenda manajemen atas.
- Sasaran kualitas dimasukkan dalam rencana bisnis.
- Jangkauan sasaran diturunkan dari benchmarking : fokus adalah pada pelanggan dan pada kesesuaian kompetisi; disana adalah sasaran untuk peningkatan kualitas tahunan.
- Sasaran disebarkan ketingkat yang mengambil tindakan.
- Pelatihan dilaksanakan pada semua tingkat.
- Pengukuran ditetapkan seluruhnya.
- Manajer atas (Top Manajemen) ikut terlibat aktif baik dalam proses, pelaksanaan dan evaluasi.
- Penghargaan diberikan untuk performansi terbaik.
- Sistem imbalan (Reward system) diperbaiki.

Dr. Juran (Vincent Gaspersz, 1997) sangat menganjurkan dan mendukung pendelegasian /pemberian wewenang pengendalian kepada tingkat paling bawah dalam perusahaan melalui menempatkan karyawan kedalam keadaan swakendali (Selfcontrol). Ia juga mendukung pelatihan karyawan dalam pengumpulan data dan analisa untuk memungkinkan mereka membuat keputusan berdasarkan fakta-fakta.

Deming (Zhihai Zhang ,1997) dalam konsep metode manajemen Deming, dengan teori manajemen kualitas, mengatakan bahwa kepuasan pelanggan dan

kelangsungan hidup perusahaan dapat dicapai melalui perbaikan proses, produk, pelayanan, dan juga keseluruhan karyawan secara berkelanjutan. Pada perusahaan Formulasi Pestisida misalnya, persaingan antar industri ini cukup ketat, disamping itu perkembangan akan produk-produk generik yang terus meningkat akan mengancam perkembangan industri Pestisida sendiri, dimana memungkinkan terjadinya persaingan dan perebutan pasar oleh kompetitor sangatlah tinggi.

Penerapan sistem kualitas menyeluruh yang baik (TQM) menurut *Creech (1995)*, harus mempunyai empat kriteria, pertama harus didasarkan pada kesadaran akan kualitas dan berorientasi pada kualitas dalam semua kegiatannya, termasuk dalam semua proses produksi. Kedua harus mempunyai sifat kemanusiaan yang kuat untuk membawa kualitas pada cara karyawan diperlakukan, diikutsertakan dan diberi inspirasi, ketiga harus didasarkan pada pendekatan desentralisasi yang memberikan wewenang pada semua tingkat, terutama digaris depan (Karyawan), sehingga antusias keterlibatan dan tujuan bersama menjadi kenyataan, dan keempat harus diterapkan secara menyeluruh sehingga semua prinsip, kebijaksanaan dan kebiasaan mencapai setiap sudut dan celah organisasi. Dengan demikian, peran manajemen, karyawan, sistem yang baik atas kualitas produk amatlah penting terutama karyawan bagian produksi yang berada digaris depan pada proses produksi.

Joseph Juran (*Vincent Gaspersz 1997*), Menyatakan untuk membangun suatu sistem pengendalian kualitas yang baik yang dapat menjamin terciptanya produk yang berkualitas, beliau memiliki suatu konsep yang dikenal dengan *trilogi*

kualitas, yaitu : Perencanaan Kualitas (Quality Planning), Pengendalian Kualitas (Quality Control) dan perbaikan atau peningkatan kualitas (Quality Improvement).

Pendekatan Juran terhadap Perencanaan Kualitas melibatkan beberapa aktifitas sbb:

- a. Identifikasi dan menentukan kebutuhan pelanggan.
- b. Penciptaan keistimewaan produk yang memenuhi kebutuhan pelanggan.
- c. Penciptaan proses yang mampu menghasilkan keistimewaan produk dibawah kondisi operasi.
- d. Mentransfer proses ke operasi.

Perencanaan kualitas harus melibatkan partisipasi mereka yang akan dipengaruhi oleh rencana tersebut, juga yang merencanakan kualitas seharusnya dilatih dalam menggunakan metode-metode dan alat perencanaan kualitas.

Pendekatan terhadap pengendalian kualitas (quality control) melibatkan beberapa aktivitas :

- a. Mengevaluasi performance aktual.
- b. Membandingkan yang aktual dengan sasaran.
- c. Mengambil tindakan atas perbedaan antara aktual dan sasaran.

Pendelegasian pengendalian pada tingkat paling bawah dalam perusahaan melalui penempatan karyawan kedalam keadaan swakendali. Ia juga mendukung pelatihan karyawan dalam pengumpulan data dan analisis untuk memungkinkan mereka membuat keputusan berdasarkan fakta-fakta.

Pendekatan terhadap perbaikan kualitas (Quality Improvement) mencakup hal-hal berikut :

- a. Penciptaan kesadaran dari kebutuhan dan kesempatan untuk perbaikan/peningkatan.
- b. Pemberian pelatihan tentang bagaimana meningkatkan kualitas.
- c. Melakukan evaluasi terhadap kemajuan atau kemunduran yang terjadi secara periodik.
- d. Pemberian penghargaan dan pengakuan yang efektif.
- e. Mempropagandakan dan mempopulerkan hasil-hasil perbaikan kualitas.
- f. Mempertahankan momentum melalui perluasan rencana bisnis yang mencakup sasaran untuk peningkatan kualitas.

Pendekatan-pendekatan diatas dapat dilaksanakan dengan melibatkan semua bagian dalam suatu organisasi, dan dengan kesadaran dan kepedulian yang tinggi akan pentingnya kualitas (quality awareness), yang berarti kualitas merupakan tanggung jawab semua bagian. PT. Bina Guna Kimia – FMC (BGK) adalah suatu perusahaan formulasi Pestisida untuk Tanaman dan Kesehatan Masyarakat yang telah mempunyai pasar baik lokal maupun ekspor. Sebagai suatu perusahaan besar dan global BGK harus sudah mempersiapkan diri untuk menghadapi persaingan tersebut. BGK telah menerapkan secara bertahap Manajemen Kualitas sejak tahun 1999 dan terus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan disesuaikan dengan kondisi yang ada, yang merupakan langkah strategis dalam upaya peningkatan dan perbaikan Mutu. Produk yang diproduksi di perusahaan tersebut terbagi dalam 3 jenis menurut bentuknya, yaitu Pestisida Cair, Butiran dan Bubuk, yang meliputi

Insektisida, Herbisida dan Fungisida. Ketiga jenis produk tersebut dipasarkan untuk pasaran lokal dan Export. Pasaran lokal mencakup 60% produksinya dan tersebar keseluruh Indonesia, melalui Distributor-distributor yang ditunjuk, sementara untuk pasaran Export , diantaranya ke Thailand, Malaysia, Vietnam, Myanmar, Philipines, Bangladesh, Srilanka, China, Australia dan Perancis.

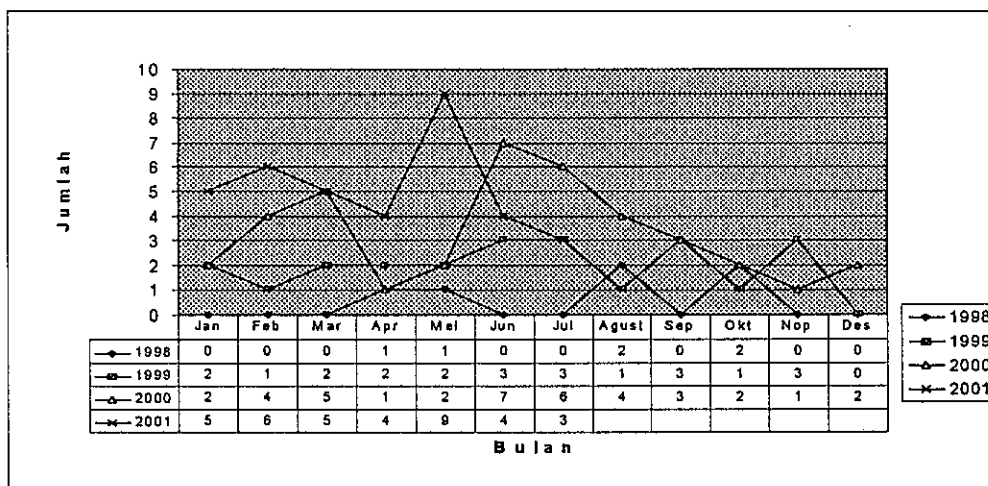
Peningkatan kualitas, pelayanan dan keamanan produk merupakan prioritas utama yang dicanangkan PT. BGK saat ini. Tahun yang lalu (2000) PT.BGK berhasil meraih sertifikat ISO 9001, yang merupakan wujud keseriusan manajemen pada masalah kualitas tersebut. Penerapan suatu sistem kendali, pelatihan serta pemberdayaan karyawan yang mengarah ke masalah kualitas, keamanan dan layanan merupakan isu yang terus didengungkan dilingkungan BGK agar menjadi perhatian seluruh karyawan / staf dan manajemen.

Beberapa indikator penerapan strategi kualitas baik secara sederhana maupun menyeluruh telah diterapkan di BGK, mulai dari proses pengukuran, pengembangan & pemberdayaan karyawan, penyusunan prosedur-prosedur kerja, serta orientasi ke pada pelanggan. Bagian operasi atau pabrik PT. BGK berada di Desa Klepu Karangjati - Semarang, dengan karyawan dan staff berjumlah 175 orang, Kantor pusat di Jakarta, serta kantor-kantor pemasaran lokal yang menyebar ke 3 bagian utama yaitu Indonesia bagian barat, Tengah dan Timur yang dipimpin oleh area manager. Jumlah produksi optimal yang dipusatkan di Karangjati-Semarang \pm 110 MT produk Butiran dan bubuk, serta 15 MT produk cair perharinya., namun demikian dalam proses produksinya masih terdapat produk cacat atau diluar

spesifikasi, juga terdapat keluhan pelanggan terhadap produk BGK, selain adanya sejumlah produk diproses ulang (Rework), dan adanya Gain (kelebihan) atau Loses (kekurangan) produk dalam proses, juga indeks kapabilitas (Cpk) proses yang masih rata-rata dibawah satu, yang berarti proses produksi kurang “Capable”, atau kurang mampu.

Vincent Gaspersz mengatakan bahwa keistimewaan atau keunggulan produk dapat diukur melalui tingkat kepuasan pelanggan, yang biasanya dinyatakan dengan tingkat keluhan pelanggan, semakin tinggi jumlah keluhan pelanggan semakin menunjukkan rendahnya tingkat kepuasan pelanggan. Dari data yang dapat diambil di PT. BGK terlihat adanya kecenderungan peningkatan keluhan pelanggan yang disebabkan oleh kualitas produk yang dihasilkan, hal ini bisa dilihat dari tabel dan grafik keluhan pelanggan yang diterima selama tahun 1998, 1999, 2000 dan 2001 (sampai bulan Juli). Jumlah keluhan pelanggan yang terjadi di PT. BGK dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut :

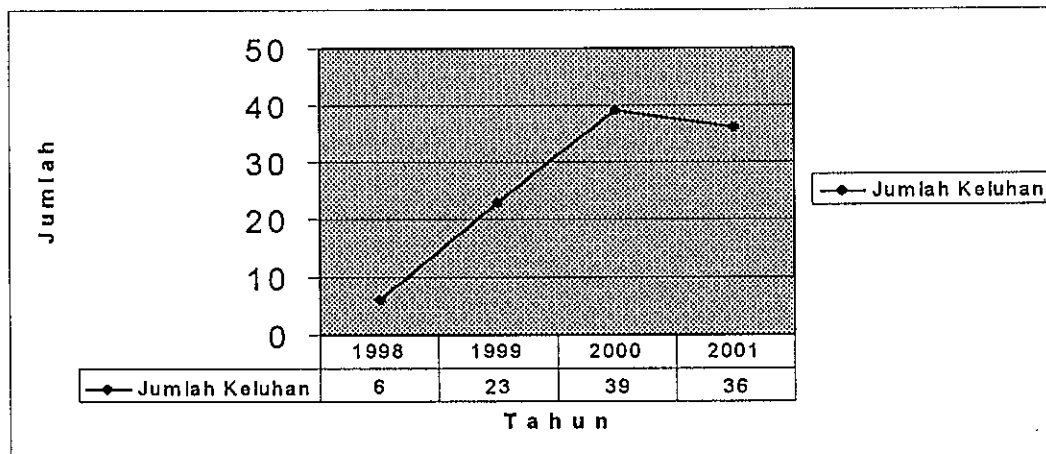
Gambar 1. 1
Jumlah Keluhan Pelanggan terhadap kualitas produk
per bulan tahun 1998- Jul 2001



Sumber : MIS-EDP Departemen Logistik, data ini merupakan jumlah keseluruhan keluhan yang masuk, dan setiap bulan dicatat sebagai bahan untuk perbaikan, dibuat tahun 2001.

Kecenderungan pada peningkatan jumlah keluhan pelanggan terhadap kualitas produk BGK ini harus diatasi, karena buruknya kualitas akan mengakibatkan larinya pelanggan untuk berpindah ke merk lain yang merupakan kerugian buat perusahaan jika tidak dilakukan perbaikan.

Gambar 1.2
Total Keluhan pelanggan per tahun (1998 - Jul 2001)



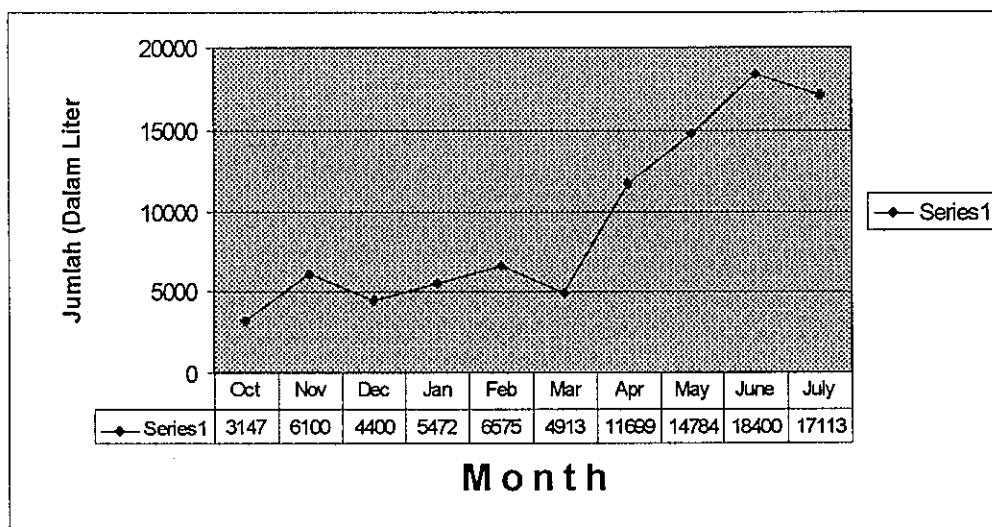
Sumber : MIS-EDP Departemen Logistik, data ini merupakan jumlah keseluruhan keluhan yang masuk, dan dicatat sebagai bahan untuk perbaikan, dibuat tahun 2001.

Ahire, Golhar, dan Waller, juga mengatakan selain jumlah keluhan pelanggan, "rework product "(Pengerjaan ulang, karena masalah kualitas), sering digunakan juga untuk mengukur kualitas proses produksi, dimana keduanya sangat mempengaruhi biaya produksi.

Berdasarkan Gambar 1.3, terlihat bahwa jumlah produk yang harus diperbaiki atau rework produk cenderung meningkat, disamping dari sisi biaya jelas menambah biaya, dari sisi perencanaan jadwal produksi akan sangat mengganggu

jadwal yang ada, karena untuk produk Pestisida / kimia, jika terjadi penurunan terhadap kadar kimianya atau produk sudah lewat masa kadaluwarsanya, harus segera diperbaiki, karena produk yang sudah lewat masa kadaluwarsanya ataupun menurun kadar bahan aktifnya jika tidak diperbaiki akan semakin parah kerusakannya. Untuk produk diproses ulang (Rework) yang terjadi dapat dilihat pada gambar 1.3 berikut :

Gambar 1.3.
Rework Produk yang terjadi
Periode Oktober 2000 - Juli 2001



Sumber : MIS-EDP Departemen Logistik, data ini merupakan jumlah keseluruhan Rework yang dikerjakan oleh bagian produksi , dan dicatat sebagai bahan untuk perbaikan, dibuat tahun 2001.

Menurut hasil laporan dari dept QC dan pemantauan dilapangan, faktor sumberdaya manusia termasuk sebagai salah satu penyebab adanya masalah kualitas produk, selain faktor bahan baku, mesin dan peralatan. Sebagian karyawan produksi belum bisa mengatasi masalah kualitas yang dihadapi.

Disamping itu bagian QC juga mencatat angka indeks kapabilitas (Cp dan Cpk), pada proses produksi produk Arrivo 30EC, Marshal 200EC dan Pounce 20EC, ketiga produk tersebut merupakan produk unggulan Di BGK dan paling populer dipasaran (*terlampir dihalaman berikutnya, Gambar 1. 4 Grafik Cp/Cpk*), memiliki rata-rata dibawah satu..

Menurut Vincent Gaspersz kapabilitas adalah kemampuan dari proses dalam menghasilkan produk yang memenuhi spesifikasi. Jika proses memiliki kapabilitas yang baik, proses itu akan menghasilkan produk yang berada dalam batas-batas spesifikasi. Sebaliknya, apabila proses memiliki kapabilitas yang jelek, proses itu akan menghasilkan banyak produk yang berada pada diluar batas-batas spesifikasi, sehingga menimbulkan kerugian karena banyak produk yang akan ditolak. Banyaknya produk yang ditolak atau terdapat banyak "*Scrap*", mengindikasikan bahwa proses produksi memiliki kapabilitas yang rendah atau jelek. Indeks kapabilitas proses (Cp) dihitung menggunakan formula :

$$Cp = (USL - LSL) / 6\tau$$

USL = Batas Spesifikasi Atas

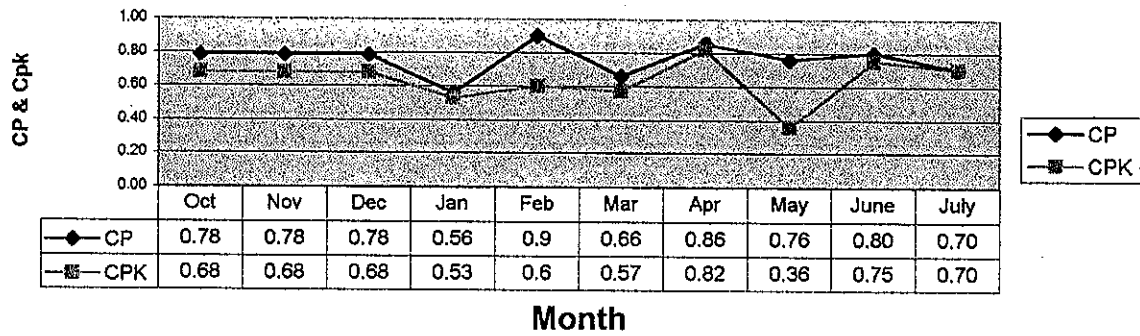
LSL = Batas Spesifikasi Bawah

6τ = Enam simpangan baku.

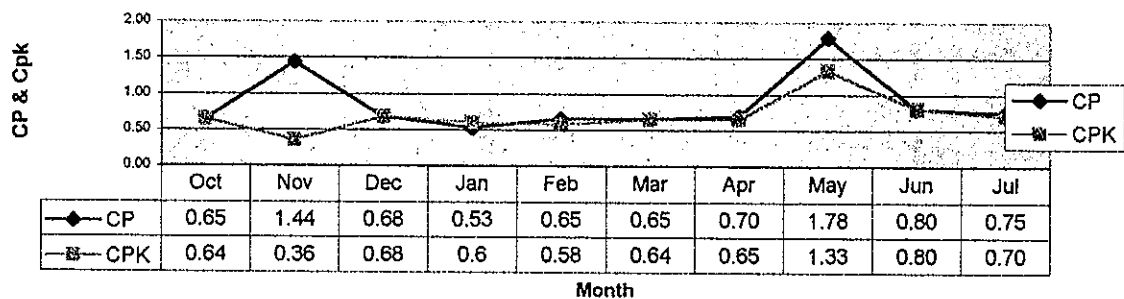
Standard nilai indeks kapabilitas adalah, jika lebih besar atau sama dengan satu menunjukkan bahwa proses memiliki kapabilitas yang baik, yang berarti proses mampu menghasilkan produk yang berada dalam batas-batas spesifikasi.

Gambar, 1.4 Grafik Cp dan Cpk Oktober 2000 s/d July 2001

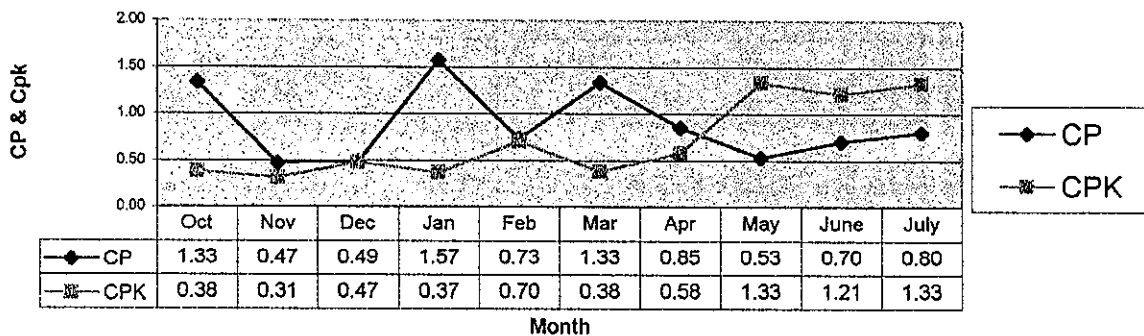
CP & Cpk Resume of Oct 2000 - Jul 2001
Arrivo 30 EC



CP & Cpk Resume of Oct 2000 - Jul 2001
Pounce 20 EC



CP & Cpk Resume of Oct 2000 - Jul 2001
Marshal 200 EC



Biasanya indeks kapabilitas proses (C_p) dipergunakan bersamaan dengan Indeks performansi (Performance Index), C_{pk} yang dikemukakan oleh Kane pada tahun 1986 (Vincent Gaspersz, 1997). Indeks performansi (C_{pk}) merefleksikan kedekatan nilai rata-rata dari proses sekarang terhadap terhadap salah satu batas spesifikasi atas (USL) atau Batas bawah (LSL).

Dari data jumlah keluhan pelanggan yang cenderung mengalami peningkatan, Jumlah rework produk yang meningkat serta indeks C_p/C_{pk} yang rata-ratanya masih dibawah satu tersebut menunjukkan adanya permasalahan kualitas di BGK, dan dari analisis data tersebut pula, hampir semuanya disebabkan oleh faktor manusia, hal ini mengindikasikan bahwa faktor perbaikan dari sisi manusia atau SDM perlu diperhatikan sebagai upaya perbaikan disamping faktor pendukung lainnya seperti sistem penerapan kendali mutu tentunya. Ditambah lagi dari pantauan serta informasi yang didapat dari lapangan, nampaknya sumber daya dan infrastruktur pendukung yang akan membantu karyawan mengatasi masalah kualitas yang dihadapi belum tersedia dengan baik. Peran aktif Top Manajemen, yang merupakan benchmarking sekaligus pemberi arah kebijakan bagi bawahannya untuk ikut terlibat dalam masalah kualitas perlu ditingkatkan, pada kenyataannya peran kepemimpinan ini akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pula, *Fandy Tjiptono (2000)*. Begitu juga keterlibatan aktif karyawan masih kurang, hal ini diketahui dari peran karyawan untuk memberikan saran hanya dapat dilakukan jika ada pertemuan antara karyawan dengan tim manajemen pada waktu yang tidak dapat ditentukan dan pertemuan tersebut perlu ditingkatkan. Pelatihan terhadap

karyawan belum diterapkan secara menyeluruh sampai kebawah dan belum berjalan dengan baik, pelatihan banyak diberikan pada karyawan dilevel tertentu saja, Dari hasil survei yang dilakukan Hernan (Hernan P 1999), menunjukan bahwa perusahaan di Amerika memberikan pelatihan pada karyawannya lebih dari 40 jam pertahunya, ini menunjukan bahwa pelatihan karyawan seharusnya dilakukan secara berkelanjutan dan terprogram dengan baik. Perbaikan sistem kualitas yang mengarah ke Pelanggan, Karyawan dan Keselamatan & Kesehatan Lingkungan (Safety & Health Enviroment) sudah tampak mulai diterapkan, dan terus dilakukan perbaikan dan didengungkan. Perbaikan terhadap sistem kendali mutu (Inspeksi), Evaluasi, Audit mutu dan Audit Keselamatan & Kesehatan Kerja juga masih harus ditingkatkan, sistem inspeksi terhadap produk masuk maupun keluar meskipun telah dilaksanakan namun masih dirasa kurang baik, sistim inspeksi dari sejak dahulu 1984 hingga tahun 1999 tidak berubah, dimana tatacar pengambilan sample untuk inspeksi misalnya, tidak memiliki standar akan jumlah sample, batasan penolakan dan penerimaan sample, seperti yang lazim digunakan dalam sistim Military standart (MIL-STD) misalnya, dimana jumlah sample yang diambil, angka penolakan-penerimaan serta prosentase level penerimaan (% AQL) sudah diatur, sehingga dengan variasi berapapun jumlah barang yang hendak diperiksa, Tabel MIL-STD akan memberikan, berapa jumlah sample yang harus diambil, berapa tingka angka penerimaan dan penolakannya dll.

Evaluasi terhadap output atau performance produk dan karyawan, serta Audit mutu seharusnya dilakukan secara teratur dan terjadwal, yang terjadi di BGK

Audit dan Evaluasi kurang diperhatikan dengan serius. Evaluasi biasanya dilakukan jika terdapat keluhan terhadap produk maupun jika terjadi sesuatu diluar spesifikasi, hal ini dirasa perlu diperbaiki, dengan kendali dan evaluasi yang teratur, proses akan terkendali dan berarti telah melakukan tindakan preventive. Penulisan prosedur-prosedur kerja, seperti yang disyaratkan dan diatur dalam standar ISO 9000 mulai diterapkan, hal ini tampak dengan mulai dibentuknya tim yang secara tertulis membuat prosedur-prosedur kerja yang mengarah ke proses pengendalian, hal tersebut terlihat dengan berhasilnya PT BGK mendapatkan sertifikat ISO 9001, yang merupakan salah satu bentuk pengakuan dari Badan Kualifikasi Internasional, bahwa PT BGK telah menerapkan suatu sistem kendali mutunya sesuai standar internasional. Meskipun sertifikat ISO 9000 bukanlah jaminan mutlak akan terciptanya kualitas yang baik tanpa didukung faktor kesadaran karyawan akan kepedulian terhadap kualitas itu sendiri. Untuk Lingkungan, meskipun BGK belum mendapatkan Sertifikat ISO 14000, namun dalam pelaksanaannya memiliki prosedur dan pelaksanaan yang mengacu ke standar ISO- 14000, dan di Audit secara berkala oleh FMC pusat di Amerika. Karena FMC sebagai induk perusahaan sangat menempatkan faktor keselamatan kerja ini sebagai prioritas utama disamping kualitas produk.

Sejak dicanangkannya kepedulian terhadap kualitas di BGK, perbaikan terus dilakukan dengan mencari format yang tepat terhadap penerapan Manajemen Kualitas dengan menggali faktor-faktor penyebab serta didiskusikan pemecahannya, untuk dibuat sebagai bahan perbaikan.

Berbagai fenomena baik dari faktor kualitas produk maupun faktor karyawan / manajemen dan sistem yang diterapkan diatas adalah merupakan implementasi dari konsep *Manajemen Kualitas*. Penerapan suatu konsep dari Manajemen Kualitas yang terdiri dari beberapa konstruk atau faktor yang mengarah pada karyawan dan proses terhadap kualitas produk yang dihasilkan dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas. Konsep dasar TQM dimana-mana adalah sama, namun penerapannya yang berbeda-beda disesuaikan dengan tempat atau keadaan perusahaan yang bersangkutan.

Kualitas terhadap produk adalah bagian dari suatu strategi bersaing. Penyusunan suatu strategi perbaikan kualitas harus disesuaikan pula dengan keadaan diperusahaan masing-masing, dan perlu dilakukan penelitian dengan seksama, faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam perbaikan kualitas. Sebelum membuat dan lebih mefokuskan pada hipotesa, perlu dibuat diagram sebab akibat. Sebuah diskusi atau penelitian akan tidak bertujuan, bila pembicaraan menyimpang dari topiknya, disini diagram sebab akibat berfungsi sebagai fokus diskusi (Ishikawa, 1989), dalam hal ini Diagram Sebab - Akibat akan membantu sebagai pengarah dalam membuat sebuah hipotesa. Diagram-sebab-akibat atau biasa dikenal dengan sebutan diagram ikan pertama dikembangkan oleh profesor Kaoru Ishikawa, dari University of Tokyo tahun 1943 sebagai alat pengendalian mutu yang asli diJepang. Selanjutnya penggunaanya menjadi luas keseluruh industri di Jepang dan menjadi harus ada dalam pengendalian kualitas, dan diagram ini kini telah menyebar kenegara lain, selain dikenal dengan diagram ikan diagram ini biasa

disebut juga diagram Ishikawa. Melihat keadaan yang terjadi di PT BGK serta data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas, dapat dibuat suatu diagram sederhana, bahwa selain faktor Manusia (SDM), faktor sistem kualitas yang dipakai, pengendalian serta evaluasi terhadap kualitas dan faktor leadership sangat mempengaruhi kualitas suatu produk, sehingga dapat dibuat suatu diagram sebab akibat awal. Faktor-faktor yang dianggap sebagai penyebab buruknya kualitas produk ditulis secara rinci, dalam hal ini faktor-faktornya secara umum adalah, Manusia (SDM), Proses kerja dan Pengukuran, Peralatan serta Bahan baku, untuk itu dibuatlah diagram ikan pada halaman berikut (terlampir ,Gambar 1.5 Diagram Ikan)

Dari diagram awal tersebut selanjutnya dirinci lebih detail lagi disesuaikan dengan keadaan di PT. BGK. Dari hasil laporan yang didapat di bagian Kualiti Kontrol, faktor bahan baku bukanlah hal yang pokok, karena kejadian bahan baku yang masuk ditolak karena tidak sesuai spesifikasi sangatlah kecil, dan bisa diabaikan (Given), justru cara atau proses inspeksinya yang perlu diperbaiki, misalnya penggunaan SPC. Sehingga faktor bahan baku akan dimasukan dalam faktor pengendalian dan evaluasi. Untuk faktor peralatan dan mesin, dengan penjadwalan atau "Maintenance" yang teratur akan lebih baik menjaga umur mesin tersebut, atau dengan "Preventive Maintenance" lebih baik, akan dapat mengurangi penyimpangan dikarenakan faktor mesin. Sehingga faktor Mesin dan peralatan dimasukan dalam proses pengendalian dan evaluasi. Setelah semua permasalahan yang ada dilapangan dirinci kedalam diagram ikan, maka faktor utama penyebab

adanya masalah kualitas yang ada, dapat digunakan sebagai bahan untuk perbaikan, dan dapat digunakan sebagai hipotesa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan suatu pengujian hipotesis atas hubungan kausal antara 4 konstruk / faktor Manajemen Kualitas pada karyawan, yaitu leadership (kepemimpinan), pengembangan dan pemberdayaan SDM, Perbaikan sistim kualitas, serta proses pengendalian & evaluasi terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan. Keempat konstruk ini merupakan bagian dari 11 konstruk dalam penerapan TQM yang telah diuji oleh peneliti sebelumnya yaitu Zhihai Zhang (1999), kuisioner yang digunakan untuk menghimpun data primer merupakan pengembangan serta modifikasi dari kuisioner Zhihai Zhang yang juga telah diuji Validitas dan reliabilitasnya.. Ahire, Golhar dan Waller (1996), Saraph, J.V Benson (1989), Flynn (1994), melakukan penelitian yang mirip hanya berbeda dalam pengembangan variabelnya. Penelitian ini didasarkan atas rekomendasi peneliti diatas, yaitu studi mengenai model kausal yang terintegrasi dari Manajemen Kualitas dalam meningkatkan kualitas produk melalui suatu pengujian hipotesis. Penelitian ini dilakukan pada pusat produksi PT BGK di pabrik Formulasi Karang jati - Semarang, selain dikarenakan adanya masalah kualitas yang terjadi dan kemudahan dalam pengambilan data, juga atas pertimbangan bahwa aktifitas proses produksi dipusatkan di Karangjati dan menghasilkan produk Pestisida langsung yang siap dipasarkan baik dalam negeri maupun untuk ekspor.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan pada latar belakang penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah adanya kecenderungan penurunan kualitas produk, yang diduga dipengaruhi oleh faktor kepemimpinan, faktor sumber daya manusia, Faktor proses kendali-evaluasi dan faktor perbaikan sistem. Oleh karena itu permasalahan akan lebih difokuskan dengan menganalisis faktor-faktor tersebut di PT BGK - Karangjati Semarang yang nantinya digunakan sebagai strategi perbaikan kualitas. Sehingga pertanyaan penelitian yang diajukan adalah sbb :

- a. Sampai sejauh mana faktor kepemimpinan yang telah dilaksanakan di PT BGK secara signifikan berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan.
- b. Sampai sejauh mana faktor pengembangan dan pemberdayaan karyawan yang telah dilaksanakan di PT BGK secara signifikan berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan.
- c. Sampai sejauh mana faktor proses pengendalian dan evaluasi yang telah dilaksanakan di PT BGK secara signifikan berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan.
- d. Sampai sejauh mana faktor perbaikan sistim mutu yang telah dilaksanakan di PT BGK secara signifikan berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

Menurut hasil riset yang dilakukan oleh Zhihai Zhang (1999), yang menyatakan bahwa keempat konstruk penerapan Manajemen Kualitas diatas mempunyai korelasi positif terhadap Konstruk Kualitas Produk, maka apabila keempat konstruk penerapan Manajemen Kualitas ini telah diterapkan secara menyeluruh, seharusnya produk yang dihasilkan mempunyai kualitas yang baik, meskipun masih terdapat konstruk-konstruk yang lain.

1.3 Tujuan dan Kegunaan

1.3.1 Tujuan :

- a. Menganalisis signifikansi pengaruh faktor leadership / kepemimpinan yang telah dilaksanakan terhadap kualitas produk yang dihasilkan.
- b. Menganalisis signifikansi pengaruh faktor perbaikan sistem kualitas yang telah dilaksanakan terhadap kualitas produk yang dihasilkan.
- c. Menganalisis signifikansi pengaruh faktor pengembangan dan pemberdayaan sumber daya manusia terhadap kualitas produk yang dihasilkan.
- d. Menganalisis signifikansi pengaruh faktor proses kendali dan evaluasi terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

Dari hasil analisis signifikansi pengaruh keempat konstruk tersebutlah akan dapat diketahui konstruk mana yang paling dominan mempengaruhi kualitas produk yang telah dihasilkan.

1.3.2 Kegunaan

- a. Sebagai bahan pertimbangan lebih lanjut bagi perusahaan dalam menentukan strategi-strategi perbaikan kualitas yang lebih baik sehingga pencapaian terhadap hasil produk yang excellent / baik dapat tercapai.
- b. Sebagai masukan bagi perusahaan dalam penerapan total Quality Control / Management yang efektif dan tepat, terutama pada karyawan dan manajemen dalam arti luas Sumber Daya Manusia, baik faktor Leadership, Pengembangan dan Pemberdayaan , proses pengendalian dan evaluasi dan perbaikan sistem untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

1.4. Metodologi

Penelitian ini menggunakan konsep dan teknik-teknik analisis berdasarkan permodelan structural equation modeling (SEM). Penelitian ini dilaksanakan untuk melakukan pengujian hipotesis atas model struktural yang telah dibangun peneliti dalam kerangka pemikiran teoritis yang menjelaskan suatu hubungan kausalitas atas keempat konstruk independen, yaitu Kepemimpinan , Pengembangan dan pemberdayaan sumber daya manusia, Proses pengendalian dan evaluasi serta Perbaikan sistem kualitas, terhadap satu konstruk dependen, yaitu Kualitas Produk. Dalam SEM hasil komputasi untuk tes signifikansi model dilakukan untuk mengukur goodness of fit, yaitu Chi-square (CMIN), Significance Probability (P), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Goodness of Fit Index

(GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI), The Minimum Sample discrepancy function dibagi Degree of Freedom (CMIN/DF0, The Comparative Fit Index (CFI), Tucker Lewis Index (TLI) dan Critical Ratio (CR).

1.5. Outline dari Tesis

Pada dasarnya , penyusunan tesis ini terdiri dari beberapa bab.

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan pendahuluan yang berisi mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, metodologi, outline dari tesis, definisi-definisi utama, keterbatasan dan asumsi penting, dan kesimpulan.

BAB II : TELAAH PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN MODEL PENELITIAN

Terdapat sub bab yang akan disampaikan, yaitu konsep dasar, telaah pustaka yang berisikan penerapan Manajemen Kualitas melalui, Kepemimpinan, Pengembangan dan Pemberdayaan SDM ,Proses pengendalian dan Evaluasi, Perbaikan Sistem Kualitas dan Kualitas Produk, pengembangan model teoritis, hipotesis penelitian dan definisi operasional. Bab II ini merupakan landasan bagi penelitian ini yang merupakan telaah kritis terhadap pustaka-pustaka yang relevan dengan masalah penelitian ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan disampaikan, yaitu pendahuluan, jenis dan sumber data, populasi dan sampel, metode pengumpulan data dan teknik analisis. Bab III ini merupakan uraian dari metode pengumpulan data untuk menguji pertanyaan-pertanyaan peneliti yang telah diajukan.

BAB IV : ANALISIS DATA

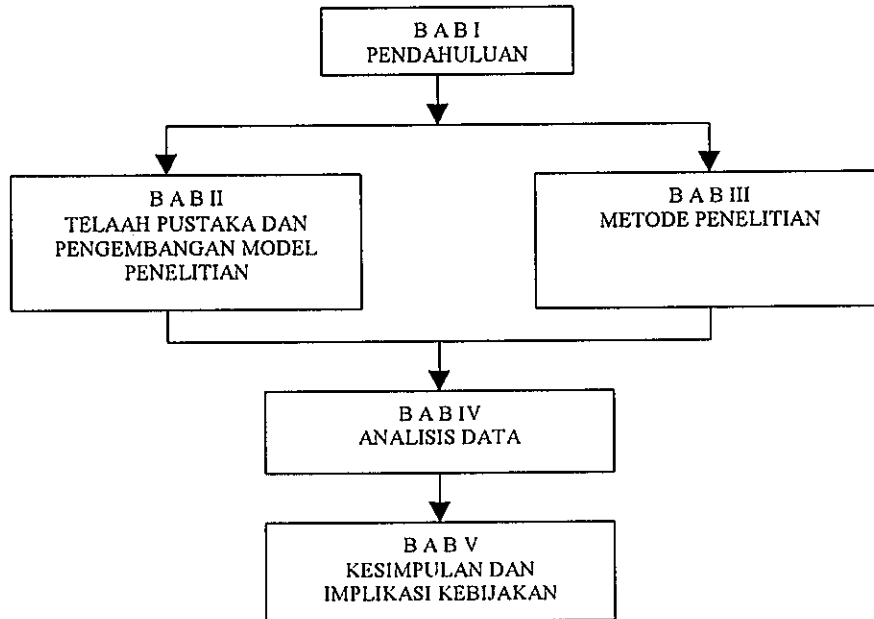
Dalam bab ini akan disampaikan, yaitu pendahuluan, gambaran umum obyek penelitian dan data-data deskriptif, proses dan hasil analisi/komputasi data, dan pengujian hipotesis. Bab IV ini merupakan uraian profil dari data dan proses menganalisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah diajukan.

BAB V : KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Akan disampaikan, yaitu pendahuluan, kesimpulan mengenai masing-masing hipotesis, kesimpulan mengenai masalah penelitian, implikasi kebijakan manajemen, keterbatasan penelitian, agenda penelitian mendatang. Bab V ini merupakan gambaran atas kesimpulan berikut implikasinya pada teori dan praktek-praktek manajemen.

Outline dari tesis secara keseluruhan dapat secara jelas tergambar pada gambar 1.6 berikut :

**Gambar 1.6
Outline Tesis**



Sumber : Dikembangkan untuk tesis ini, 2001

1.6. Definisi-Definisi Utama

1.6.1. Kepemimpinan

Dasar dari pada Manajemen Kualitas yang efektif adalah komitmen. Lemahnya komitmen dari Top Manajemen adalah salah satu alasan akan gagalnya TQM. Garvin 1986(Zhihai Zhang - 2000)melaporkan bahwa kinerja kualitas yang baik selalu diikuti oleh baiknya komitmen perusahaan terhadap tujuan yang hendak dicapai.

1.6.2 Pengembangan dan Pemberdayaan SDM

Inti pokok dari pemberdayaan dan pengembangan SDM Merupakan suatu sistem yang mendorong karyawan untuk mendapatkan pendidikan dan pelatihan

yang memadai, pelibatan dan partisipasi aktif karyawan dalam manajemen kualitas , serta pemberian penghargaan dan pengakuan yang efektif dalam proses kerja suatu organisasi.

Partisipasi berarti suatu proses pelibatan karyawan dalam memperbaiki bisnis dengan menggunakan kemampuan kreasi mereka dalam memberikan saran-saran perbaikan dan dengan membagi kemahiran keahlian mereka mengenai area kerja disekitar mereka (Silos I.M 1999).

Pendidikan dan Pelatihan, merupakan suatu pelatihan terhadap karyawan dalam konsep-konsep kualitas dan cara penggunaan alat-alat (Ahire, Golhar), untuk mengembangkan ketrampilan dan memperkaya intelektual, juga merupakan pemberian ilmu pengetahuan yang penting, keahlian dan motivasi, serta penjelasan-penjelasan bahwa setiap aktifitas yang dikerjakan karyawan akan berdampak pada kualitas produk yang mereka hasilkan.

Sedangkan penghargaan dan pengakuan didefinisikan sebagai, Pengakuan sendiri berarti pemberitahuan ke banyak orang akan berhasil atau suksesnya suatu pekerjaan yang spesifik/khusus, Sementara Reward / Penghargaan didefinisikan sebagai suatu pemberian keuntungan, seperti pemberian bonus, promosi atau kenaikan gaji yang dihubungkan dengan performance atau hasil kerja seseorang terhadap goal perusahaan (Juran & Gyrna 1993, Zhihai Zhang-1999). Adalah suatu hal yang umum bahwa ciri khas istimewa dari suatu program peningkatan kualitas adalah dengan adanya pengakuan terhadap peningkatan kualitas yang dilakukan oleh perseorangan, departemen / bagian dari suatu organisasi. Untuk mendukung

usaha-usaha yang dilakukan dalam perbaikan kualitas secara efektif, organisasi sebaiknya menerapkan sistem kompensasi yang dihubungkan dengan kualitas dan kepuasan pelanggan.

1.6.3 Perbaikan Sistem Kualitas

Perbaikan sistem kualitas yang sistematis dan terdokumentasi, merupakan bagian dari strategi manajemen kualitas, pengaruhnya adalah Manajemen atau pengaturan organisasi menjadi lebih konsisten. Sistem Kualitas (Quality System) didefinisikan sebagai suatu struktur organisasi, prosedur-prosedur, proses-proses dan sumber-sumber yang diperlukan dalam pelaksanaan manajemen kualitas

1.6.4 Proses Kendali dan Evaluasi

Salah satu elemen penting dari manajemen kualitas modern adalah membuat keputusan berdasarkan data atau fakta. Proses kendali adalah hal terpenting dalam manajemen kualitas. Pengendalian kualitas merupakan aktifitas teknik dan manajemen, melalui mana kita mengukur karakteristik kualitas dari output (Barang / jasa), kemudian membandingkan hasil pengukuran itu dengan spesifikasi output yang diinginkan, serta mengambil tindakan perbaikan yang tepat apabila ditemukan perbedaan antara performansi dengan standar (Vincent Gaspersz 1998). Dalam proses pengendalian diperusahaan-perusahaan yang sudah maju biasanya menggunakan bantuan perhitungan statistik yang dikenal dengan "Statistical Process Control" (SPC) sebagai alat kendali proses, SPC adalah suatu terminologi

yang mulai digunakan sejak tahun 1970 – an untuk menjabarkan penggunaan teknik-teknik statistik dalam memantau dan meningkatkan performansi proses menghasilkan produk berkualitas, yang menghasilkan serta menggambarkan performansi suatu produk dalam bentuk data-data. Data-data inilah yang akan digunakan untuk perbaikan dan evaluasi nantinya. Di samping SPC juga digunakan misalnya metode pemecahan masalah, analisa faktor-faktor penyebab kegagalan, serta inspeksi merupakan metoda yang efektif dalam proses kendali. Kunci sukses Strategi Kualitas menyeluruh adalah manajemen proses (Porter and Parker, 1993 dalam Vincent Gaspers ,1998). Proses kendali mengacu pada kombinasi unik antara mesin / peralatan, manusia, metode dan barang yang terlibat didalam aktifitas produksi (Juran and Gyrna 1993, pada Zhihai Zhang 1997). Manajemen proses ini difokuskan pada bagaimana mengatur proses produksi sehingga berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan, tanpa adanya proses menunggu karena kerusakan mesin atau alat bantu (Downtime), output proses produk yang cacat dll. Salah satu aspek manajemen proses adalah perawatan peralatan kerja, dimana dengan perawatan yang teratur, kebersihan dan kerapian yang terjaga menjamin terjadinya variasi masih dalam batasan yang terkendali dan akan membuat proses produksi berjalan dengan baik tanpa gangguan. Proses manajemen yang baik juga melibatkan proses-proses pendokumentasian prosedur-prosedur dalam instruksi pengoperasian mesin-mesin. Jadi perawatan dan perbaikan yang terjadwal, juga berarti harus memiliki prosedur-prosedur yang berisi instruksi pengoperasian suatu

mesin misalnya disetiap stasiun yang menggunakan mesin untuk meminimasi terjadinya “operator error”

Sementara proses evaluasi, digunakan untuk melihat apakah proses kendali dan perbaikan yang sedang dan telah dilaksanakan sudah sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas sebaiknya digunakan sebagai bahan evaluasi untuk melangkah lebih lanjut.

1.6.5 Kualitas Produk

Definisi kualitas produk lebih pada penjabaran akan dimensi-dimensinya yang meliputi kinerja (Performance), kehandalan, kesesuaian, dan daya tahan produk yang juga digunakan oleh Zhihai Zhang (1999), Ahire, Golhare dan Waller dalam penelitian sebelumnya.

1.7 Keterbatasan dan Asumsi Dasar

1.7.1 Keterbatasan

Keterbatasan Penelitian ini adalah :

- Obyek penelitian hanya dilakukan pada satu perusahaan saja, yaitu PT. Bina Guna Kimia - Ungaran
- Responden untuk penelitian ini hanya pada karyawan/staff pada unit produksi saja yang dianggap secara langsung melaksanakan proses produksi.

- Dari 11 konstruk Manajemen Kualitas yang digunakan Zhihai Zhang, hanya menggunakan 7 konstruk secara umum serta konstruk kualitas produk . Tidak semua indikator dari penelitian terdahulu diikutsertakan dalam penelitian, dengan alasan untuk menyesuaikan dengan kondisi obyek penelitian.

1.7.2 Asumsi Dasar

Asumsi dasar dalam penelitian ini adalah bahwa pemahaman kualitas setiap karyawan dianggap sama, mengingat pemahaman akan kualitas telah dilakukan secara menyeluruh oleh tim manajemen dari tingkatan karyawan teratas sampai pada tingkatan karyawan paling bawah.

Bab I ini merupakan dasar dari penulisan bab-bab berikutnya. Dalam bab ini masalah penelitian serta tujuan dan kegunaan penelitian telah disajikan. Definisi-definisi penting telah diuraikan dan asumsi-asumsi penting telah disampaikan. Metodologi telah diuraikan secara singkat dan akan lebih dibahas pada bab III. Justifikasi terhadap masalah penelitian dan hipotesis-hipotesis penelitian telah dijabarkan dengan menelaah secara kritis sejumlah literatur yang relevan pada bab II berikut ini.

BAB II

TELAAH PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN MODEL PENELITIAN

II.1. Pendahuluan

Penerapan Manajemen Kualitas telah banyak dilakukan perusahaan terutama mereka yang peduli akan kualitas dan kelangsungan hidup perusahaannya. Beberapa konsep penerapan Manajemen Kualitas juga banyak disajikan baik oleh praktisi maupun akademisi, termasuk hasil riset Zhihai Zhang (1999) yang telah mengembangkan suatu instrument untuk mengukur pelaksanaan Manajemen Kualitas di Perusahaan-perusahaan di China, dengan beberapa konstruk-konstruknya yang akan dijadikan dasar dalam penelitian ini. Zhihai Zhang telah melakukan eksplorasi, pengembangan konstruk dan juga generasi hipotesis dari bangunan teori TQM yang membandingkan dan menyelaraskan risetnya dengan pengukuran Manajemen Kualitas yang dikembangkan oleh peneliti sebelumnya yaitu, Ahire, Golhar dan Waller (1996), Saraph, Benson dan Schroeder (1989), dan Flynn (1994) dan merujuk kepada para ahli-ahli Manajemen Kualitas sebelumnya seperti, Juran, Ishikawa, Feigenbaum, Deming dan Crosby.

II.2 Manajemen Kualitas

II.2.1 Konsep Awal Penerapan Manajemen Kualitas

Penelitian ini lebih didasarkan pada konsep atas penerapan konstruk TQM yang disajikan oleh Zhihai Zhang (ZZ-1999). ZZ melakukan risetnya disejumlah industri-industri di china, dengan melakukan interview terhadap Manajer-Manajer Pabrik, Meskipun menurutnya banyak pabrik-pabrik di China telah memulai

menerapkan TQM dari tahun 1978 sampai sekarang, tetapi dirasa masih kurang efektif dalam pelaksanaannya. Beberapa prinsip-prinsip dasar dan manajemen kualitas yang modern belum sepenuhnya digunakan di China. Pemerintahan disana berusaha keras dalam mendorong dan menstimulasi penerapan TQM ini untuk kemajuan industrinya, namun hasilnya menurut Zhihai Zhang belum memuaskan. Produk nasional disana masih relative kurang baik kualitasnya, beberapa permasalahan-permasalahan terhadap kualitas masih belum terselesaikan. Saat ini penerapan TQM disana masih cenderung tidak jelas. Studi-studi empiris tentang hal tersebut tidak banyak dilakukan. Untuk menjembatani hal tersebut Zhihai Zhang berusaha melakukan studi mengenai hal itu. Dengan menganalisa konstruk-konstruk dalam penerapan TQM, serta mengembangkan alat / instrumen dalam menguji konstruk tersebut, dan menggunakan data dari perusahaan-perusahaan di China.

Beberapa penelitian sebelumnya telah banyak dilakukan seperti yang dilakukan oleh Saraph 1989 ; Flynn 1994; Ahire, Golhar 1996. Ketiga peneliti tersebut memiliki perbedaan dalam hal konstruk dan metode pengujian saja, Masing-masing memiliki kekurangan dan kelebihan. Pada beberapa dekade terdahulu beberapa penulis seperti Deming, Crosby, Juran and Gyron, Feigenbaum, Ishikawa, (Zhihai Zhang 1997) dan yang lainnya telah mengembangkan beberapa ide-ide terhadap manajemen kualitas, dimana ide-ide tersebut telah memberikan banyak sumbangan, pengertian dan penjelasan terhadap prinsip-prinsip manajemen kualitas. Ditingkat dunia ada beberapa penghargaan-penghargaan terhadap penerapan manajemen kualitas ini, seperti Deming Prize (1992) di Jepang, The European

Quality Award di Eropa (1994), dan Malcolm Baldrige National Quality Award (1997) di Amerika, masing award tersebut berdasar pada penerapan model TQM, dimana mereka tidak hanya memfokuskan pada kualitas produk, kepuasan atau metode kualitas secara tradisional saja, tetapi juga mempertimbangkan aktifitas manajemen secara luas, sikap / moral, serta proses yang berpengaruh terhadap hasil akhir produk. Pemberian penghargaan / award tersebut diatas didasarkan dengan melakukan Audit dan assesment terhadap keseluruhan organisasi, dimana organisasi tersebut nantinya dapat melakukan evaluasi terhadap manajemen kualitasnya, apakah bisa efektif dan bernilai untuk pengembangan bisnisnya.

Berdasarkan perbandingan dari penelitian sebelumnya, Zhihai Zhang dalam riset empirisnya telah mengembangkan dan memvalidasi konstruk-konstruk manajemen kualitas yang terdiri dari 11 konstruk yaitu, kepemimpinan, manajemen kualitas pemasok, visi dan misi pabrik, fokus pelanggan, evaluasi, Proses kendali dan perbaikan, desain produk, perbaikan sistim mutu, partisipasi karyawan, penghargaan dan pengakuan terhadap karyawan, serta pendidikan dan latihan terhadap karyawan. Dibandingkan pula dengan instrumen - instrumen yang dipakai dan dikembangkan oleh peneliti lain seperti Saraph (1989), Flynn (1994) dan Ahire Golhar (1996), ada beberap hal yang unik dari penelitian Zhihai Zhang ini. Pertama Instrumen Zhihai Zhang lebih mencakupi secara luas terhadap skope yang ada pada TQM. Masing-masing konstruk yang dikembangkan ketiga penulis diatas diuji secara cermat, Zhihai Zhang berusaha menggabungkan konstruk-konstruk yang dikembangkan oleh ketiga penulis sebelumnya. Dua Konstruk Product Quality and Supplier

Performance pada *AhireGolhar*, tidak dimasukkan dalam konstruk Zhihai Zhang karena hal tersebut merupakan hasil dari TQM. Role of Quality Departement pada *Riset Saraph* tidak dimasukkan dalam perhitungan ini , karena dianggap masing-masing departement dalam suatu organisasi adalah terlibat dalam manajemen kualitas. Benchmarking and Internal Quality Information Usage pada *riset Ahire Golhar* digabungkan pada konstruk yang disebut Evaluation. Process Control and Cleanlines and Organisation pada *riset Flynn* Digabungkan dalam dalam konstruk Process Control and Improvement. Dalam riset Zhihai Zhang juga ditambahkan konstruk Quality System Improvement dan Vision Plant Statement, yang tidak ditemukan dalam penelitian-penelitian sebelumnya.

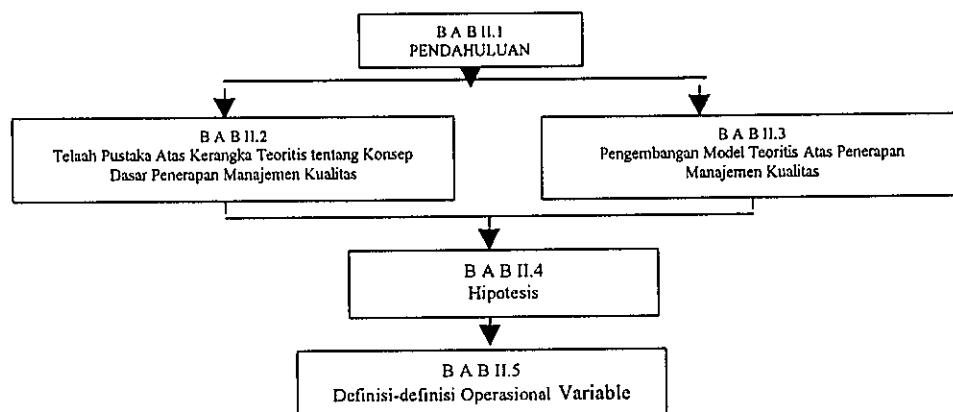
Namun demikian seperti yang diungkapkan pada pendahuluan diatas, bahwa keempat konstruk yaitu kepemimpinan, Ketiga konstruk Pemberdayaan dan pengembangan karyawan (Education & Training, Reward & Recognition, Employee Participation), proses kendali dan evaluasi, serta perbaikan sistem kualitas, diduga mempunyai pengaruh yang lebih signifikan dan positif terhadap konstruk kualitas produk serta relevan dan mampu mencakupi terhadap permasalahan yang sedang terjadi, maka dalam penelitian ini, akan dilakukan uji hipotesis atas pengaruh konstruk-konstruk tersebut terhadap kualitas produk melalui suatu uji statistik dengan menggunakan SEM / AMOS untuk menguji signifikansi pengaruhnya. Penggunaan alat analisis ini juga menjadi pembeda dengan penggunaan alat analisis yang telah dilakukan oleh Ahire Golhar W dan Zhihai Zhang, Ahire Golhar W menggunakan unit analisis perusahaan sebanyak 371

perusahaan, Zhihai Zhang melakukan validasi dan reliabilitas instrumennya kepada 212 perusahaan manufaktur di China, Ahire Golhar W dan Zhihai Zhang sama-sama menggunakan program LISREL 7,. Dari uji reliabilitas terhadap 11 konstuk tersebut Zhihai Zhang, memperoleh hasil Coeff relibility diatas angka 0.7, secara umum Coeff relibility 0.70 atau lebih dianggap baik (Nunnaly 1967, pada Zhihai Zhang 1999). Sehingga ke sebelas konstruk tersebut dianggap reliabel.

Dalam Penelitian ini, permasalahan lebih difokuskan atas penerapan Manajemen Kualitas di pusat produksi pabrik PT. BGK pada karyawan dan bagaimana dampaknya terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

Telaah pustaka dan pengembangan model penelitian yang akan diuraikan pada Bab II ini diharapkan dapat memberi justifikasi pada teori-teori yang sudah ada, sehingga akan menghasilkan hipotesa-hipotesa penelitian yang membentuk kerangka pemikiran teoritis. Adapun susunan bab II ditampilkan pada gambar 2.1 berikut ini :

Gambar 2.1
Garis Besar Bab II



Sumber : Dikembangkan untuk tesis ini, 2001

II.2.2 Konsep Dasar Manajemen Kualitas

Menurut Dale and Plunket (Zhihai Zhang-1997) Perkembangan dari Manajemen Kualitas ditetapkan dalam empat tingkatan:

- a. Quality Inspection Stage
 - b. Quality Control Stage
 - c. Quality Assurance Stage
 - d. Total Quality Management Stage.
- Quality Inspection Stage : Pada tahap ini Quality Management (QM) dimulai dengan sistem inspeksi secara sederhana, dengan sistem tertentu dimana produk diuji , diukur dan di test dengan merujuk kepada spesifikasi yang ditentukan untuk memenuhi derajat keberterimaan atau "Conformity". Sistem ini digunakan untuk menilai atau uji terhadap produk dalam proses penerimaan barang dan pengerjaan barang pada proses produksi, dan hal ini dilakukan oleh karyawan yang khusus menangani masalah kualitas ini. Produk yang tidak memenuhi kriteria penerimaan akan dibuang, reject , dikerjakan ulang atau scrap atau dijual dengan harga murah dengan keadaan tersebut. Model dengan sistem inspeksi sederhana ini biasanya dilakukan secara internal saja, dan biasanya departemen kualitas (QC/QA Dept), berperan aktif.
 - Quality Control Stage : Dibawah sistem quality control ini, inspeksi produk dan dokumentasi adalah cara untuk meningkatkan pengendalian dan mengurangi produk-produk diluar spesifikasi (Non conformance). Ciri dari sistem ini adalah

adanya data-data / catatan-catatan dan feedback mengenai kinerja setiap dan diawal proses, serta proses inspeksi tersendiri. Dimana proses inspeksi adalah hal yang utama dalam pengendalian suatu produk agar sesuai dengan spesifikasinya. Pengukuran kualitas akan meningkatkan proses pengendalian kualitas dan mengurangi terjadinya kerusakan (Non conformance).

- Quality Assurance (QA) Stage : pada tahap QA ini terdapat perubahan mendasar dari kualitas produk (Product Quality) ke Sistem kualitas (Quality System), pada tahap ini organisasi berperan dalam membuat suatu sistem untuk mengendalikan apa yang telah dilakukan dan sistem tersebut dilakukan audit untuk memastikan apakah sesuai baik dari segi desain maupun penggunaan. Perubahan yang cukup besar dalam tahap ini adalah digunakannya pihak luar (Second and third party) untuk menilai dan mengaudit apakah sistem sudah efisien. Ciri khas lain dalam tahap ini adalah digunakannya kualiti manual, prosedur-prosedur, instruksi kerja, perencanaan kualitas (Quality Planning) serta audit terhadap kualitas (Quality Audit). Perbedaan yang mendasar adalah Quality Assurance (QA) adalah pencegahan (Prevention Based) sedangkan Kualiti kontrol (QC) adalah inspeksi (Inspection Based).
- Total Quality Management (TQM) Stage : TQM adalah tingkatan yang tertinggi yang melibatkan semua prinsip-prinsip dalam manajemen kualitas dalam semua aspek bisnis., TQM mengharuskan semua prinsip-prinsip dalam manajemen kualitas diterapkan dalam semua bagian dan setiap level dalam organisasi. Organisasi yang menerapkan TQM dicirikan dengan jelasnya suatu proses

quality terhadap, goal, pembagian antar departement, pelatihan-pelatihan, hubungan dengan pemasok - pelanggan, dan kesadaran bahwa kualitas tidak hanya pada produk saja, melainkan keseluruhan organisasi, termasuk penjualan, keuangan, personalia dan fungsi-fungsi lain diluar proses produksi secara langsung.

Para ahli-ahli dalam masalah Manajemen Kualitas banyak menulis dan mengembangkan konsep-konsep Kualitas, yang intinya memberikan pengertian yang baik (Good Understanding) terhadap prinsip-prinsip kualitas. Salah satu contoh pendapat mereka : Bahwa kualitas adalah tanggung jawab dari seluruh organisasi, bukan hanya departemen kualitas saja. Berikut adalah beberapa pandangan mereka terhadap Kualitas tersebut (Zhihai Zhang-1997),

Pendekatan "Deming terhadap Kualitas :

Deming dikenal sebagai ahli yang mengembangkan apa yang dikenal dengan "Japan's Road Map" yaitu suatu konsep kualitas. Deming berpoendapat bahwa kualitas adalah "Pemuasan pelanggan", tidak hanya memenuhi keinginan pelanggan semata, tetapi melebihinya. Filosofi Deming dari awal sampai akhir ditujukan kepelanggan. Maksud dari peningkatan kualitas bersandar pada kemampuan untuk mengendalikan dan mengatur sistem dan proses secara benar, dengan membuat aturan-aturan dan tanggungjawab untuk mencapainya. Deming mengenalkan pengukuran dengan perhitungan- perhitungan statistik (SPC). serta beberapa metode pemecahan masalah lainnya yang bertujuan untuk mengurangi hal-hal yang tidak harus terjadi yang disebabkan oleh proses yang tak terkendali

dalam produksi. Proses yang tak terkendali tersebut dapat disebabkan oleh operator, mesin dan produk, termasuk didalamnya desain yang tidak bagus, jeleknya proses penerimaan bahan, serta kondisi kerja yang tidak memadai. Ini semua merupakan tanggung jawab manajemen untuk melakukan perbaikan. Kurangnya pengetahuan dan keahlian, serta kinerja yang buruk merupakan tanggung jawab pekerja.

Deming menekankan peran Top manajemen untuk melakukan perubahan-perubahan suatu sistem dan proses. Top manajemen bertanggungjawab dalam hampir semua masalah kualitas. Manajemen seharusnya memberikan petunjuk dan metode kerja yang jelas dan baik kepada pekerja untuk mencapai hasil / output yang berkualitas. Metode ini termasuk juga penciptaan suasana kerja yang nyaman, bebas dari saling menyalahkan, permusuhan atau tekanan. Deming secara jelas juga mendukung partisipasi aktif pekerja.

Pendekatan kualitas menurut Crosby : Crosby mendefinisikan kualitas sebagai kecocokan terhadap permintaan. Suatu permintaan pada sebuah produk harus didefinisikan dengan jelas, sehingga dapat dimengerti oleh semua pihak. Pendapatnya bahwa kualitas yang tinggi akan mengurangi biaya dan meningkatkan keuntungan. Biaya terhadap kualitas (Quality Cost) digunakan sebagai dasar dan alat dalam mencapai tujuan. Kualitas diukur dengan biaya. Tujuannya adalah tidak ada kesalahan (Zero defect) sejak awal. Hal ini menekankan pada upaya pencegahan.

Pendekatan Kualitas menurut Juran : Juran berpendapat bahwa manajemen kualitas terbagi dalam 3 tahapan atau proses, yaitu : Perencanaan, pengendalian dan

peningkatan kualitas). Kualitas menurut juran adalah kepuasan pelanggan dan mampu (Capable) dalam penggunaan. Dalam pandangannya, pendekatan yang dapat dilakukan dalam mengatur atau manajemen kualitas adalah :

Masalah yang timbul sekali-sekali atau jarang dapat dideteksi dan diambil tindakan pada tahap *pengendalian kualitas (Quality Control)*.

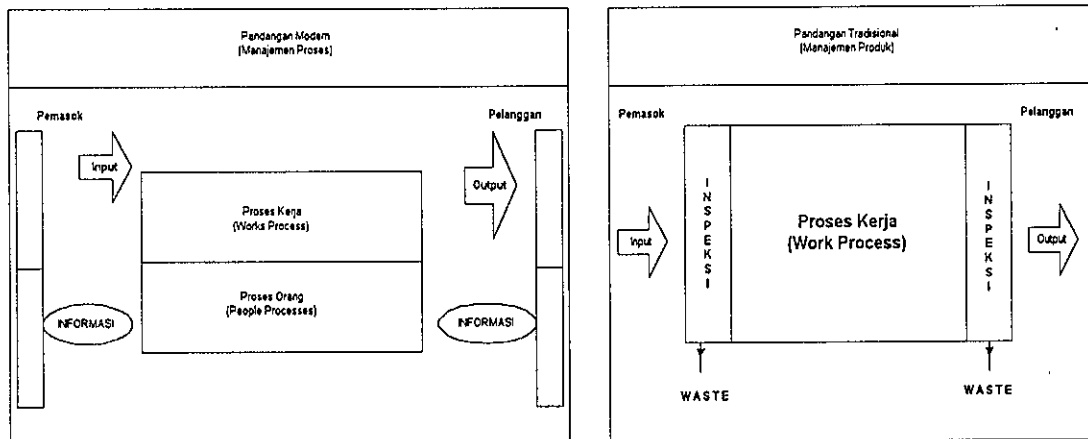
Masalah yang timbul terus-menerus diperlukan suatu proses yang berbeda yang disebut dengan *peningkatan kualitas (Quality Improvement)*.

Suatu masalah yang timbul terus-menerus bisa dirunut/diikuti dengan *perencanaan kualitas (Quality Planning)*.

Seperti halnya “Deming, Juran percaya bahwa hampir semua masalah kualitas merupakan tanggung jawab manajemen, bukan pekerja. Dia juga menegaskan bahwa perbedaan antara masalah yang timbul sekali-sekali dengan yang timbul terus-menerus adalah sangat mendasar, karena itu pendekatan dalam mengatasi permasalahan keduanya juga berbeda. Permasalahan yang timbul secara terus-menerus diperlukan suatu prinsip yang disebut “ pemecahan secara langsung”, sedangkan yang timbul sekali-sekali pendekatannya dengan prinsip pengendalian.

Menurut “*Vincent Gaspersz (1999)*” bahwa proses pengendalian mutu dilakukan dalam suatu proses produksi dibedakan dalam 2 konsep, Yaitu Konsep Tradisional dan Modern,

Gambar 2.2
Bagan konsep Kualitas secara Tradisional dan Modern



Sumber : Vincet Gaspresz-Manajemen Bisnis Total 1997

Keterangan (Konsep Tradisional)

- Jaminan Kualitas Melalui Inspeksi :
- Inspeksi kedatangan material atau bahan baku.
- Inspeksi Produk yang dihasilkan.
- Meningkatkan kualitas melalui inspeksi yang lebih ketat dan meningkatkan biaya.
- Kualitas merupakan tanggungjawab dari Departemen jaminan kualitas (Quality Assurance)

Keterangan (Konsep Kualitas Modern) :

- Mengintegrasikan rantai pemasok-pelanggan (Customer –Supplier Chain)
- Meningkatkan kualitas melalui sistem :

- Proses Informasi pelanggan
- Proses Kerja
- Proses Orang
- Kualitas merupakan tanggung jawab setiap orang dan merupakan sikap hidup (Way of Life)

Zhihai Zhang dalam risetnya, telah mengembangkan dan memvalidasi konstruk-konstruk manajemen kualitas, terdiri dari 11 konstruk yang mengacu pada prinsip-prinsip dasar Penerapan Manajemen Kualitas yang telah diteliti dan dikembangkan oleh para peneliti sebelumnya.

Hasil riset yang dilakukan oleh Zhihai Zhang menemukan hal-hal sebagai berikut :

- a. Dari hasil analisis validitas kriteria hubungan, diukur untuk melihat seberapa baik konstruk-konstruk ZZ tersebut mewakili praktek-praktek Manajemen Kualitas (Konstruk-konstruk) yang bervariasi berpengaruh terhadap Kualitas Produk. Dalam risetnya ZZ melakukan analisa korelasi untuk mengukur Validitas Kriteria. Dengan menggunakan Bivariate Correlation (Pearson), diukur untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Variable independent (Konstruk Manajemen Kualitas) terhadap Variable Dependennya (Kualitas Produk), antara Masing-masing konstruk dengan indikatornya (Items with scales), didapat korelasi yang signifikan pada level 0.01.
- b. Dari hasil analisis reliabilitas, yang diukur dengan koefisien Alpha dari Cronbach (α) yang harus sama atau lebih dari 0.70. Dari ke 11 konstruk ZZ didapat

koefisien reliabilitasnya berada pada angka 0.8337 – 0.9245, yang berarti diatas 0.70. Koefisien reliabilitas sama dengan atau lebih besar dari 0.70 dianggap baik (Nunanly 1967).

Dari hasil riset tersebut diatas, terlihat bahwa terdapat korelasi yang positif dan signifikan pada tingkat signifikansi 0.01 antara konstruk penerapan TQM dengan Konstruk Kualitas Produk. Namun demikian seperti yang diungkapkan pada rumusan masalah, Konstruk kepemimpinan, Pengembangan dan Pemberdayaan Karyawan (partisipasi karyawan, pendidikan & latihan karyawan, penghargaan & pengakuan karyawan), evaluasi dan proses kendali serta perbaikan sistem kualitas, yang langsung berhubungan dengan karyawan diduga mempunyai pengaruh yang lebih signifikan dan positif terhadap konstruk kualitas produk, mengingat bahwa karyawanlah yang terlibat langsung dalam proses produksi. Oleh karena itu dalam penelitian ini, akan dilakukan uji hipotesis atas pengaruh konstruk dalam Manajemen Kualitas, yaitu Konstruk kepemimpinan, Pemberdayaan dan Pengembangan karyawan, Evaluasi dan proses kendali serta Perbaikan sistem kualitas, terhadap Konstruk Kualitas Produk, melalui suatu uji statistik dengan menggunakan Structural Equation Model (SEM) program AMOS untuk menguji signifikansi pengaruhnya. Penggunaan alat analisis ini juga menjadi pembeda dengan penggunaan alat analisis yang telah dilakukan oleh Zhihai Zhang dan Ahire, Golhare, keduanya menggunakan program LISREL 7, dengan unit analisi berbeda. Zhihai Zhang menggunakan 212 perusahaan manufaktur di China, dengan mewawancarai Plant Manager masing-masing pabrik. Sedangkan dalam penelitian ini

menggunakan unit analisis individual, yaitu karyawan secara langsung sebanyak 160 karyawan pada divisi operasi atau produksi. Untuk skala yang digunakan berbeda dengan yang digunakan oleh Zhihai Zhang yaitu menggunakan skala likert 1 – 5, tetapi skala yang dipakai likert 1 sampai dengan 10. Kuisioner diambil dari apa yang telah digunakan oleh Zhihai Zhang dengan melakukan beberapa modifikasi seperti penggabungan beberapa item-item yang ada di suatu konstruk kedalam konstruk lain. Seperti Item Pengembangan produk yang berorientasi pelanggan berada pada konstruk customer fokus, dimasukkan kedalam konstruk Perbaikan Sistem Kualitas, kemudian Data-data yang berhubungan dengan masalah mutu produk digunakan sebagai dasar evaluasi karyawan, Audit mutu, proses inspeksi, pada riset ZZ sebelumnya merupakan konstruk tersendiri (Konstruk Evaluasi), serta perawatan alat kerja, kebersihan-kerapian tempat kerja, penampilan data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas di area produksi, dimasukkan kedalam konstruk evaluasi dan proses pengendalian. Dengan demikian terdapat modifikasi definisi operasional masing-masing konstruk (Varibale) untuk menyesuaikan dengan tujuan penelitian, walaupun bukan merupakan perubahan yang mendasar. Beberapa uraian tentang ke empat konstruk mengacu kepada konsep yang diajukan oleh Zhihai Zhang (1999) Sbb :

II.2.2.1 Kepemimpinan

"The European Quality Award and Malcolm Baldrige Quality Award recognise" menempatkan Top Manajemen Leadership dalam penentuan tujuan utama (Goal)

perusahaan, serta desain suatu sistem adalah hal yang sangat krusial. Dasar dari pada TQM yang efektif adalah komitmen. Lemahnya komitmen dari Top Manajemen adalah salah satu alasan akan gagalnya TQM. Garvin 1986(Zhihai Zhang - 2000)melaporkan bahwa kinerja kualitas yang baik selalu diikuti oleh baiknya komitmen Top Manajemen terhadap tujuan yang hendak dicapai. Hasil produk yang berkualitas tinggi tidak akan kelihatan tanpa komitmen yang kuat dari manajemen., Sudah banyak studi-studi empiris yang dilakukan mengenai peran dan dukungan Top Manajemen dalam perbaikan kualitas. Peranan tersebut menjadi kunci utama akan perbaikan kualitas. Jika Top Manajemen kommit terhadap kualitas, mereka seharusnya terjun langsung secara aktif dalam manajemen kualitas serta sepenuhnya mendorong karyawan untuk ikut serta berperan dalam manajemen kualitas dan perbaikan proses. Dengan kata lain mereka harus mempelajari semua faktor yang berhubungan dengan masalah kualitas, konsep-konsep kualitas, kemudian diimplementasikan dan diterangkan kepada karyawan, melalui training-training atau pendidikan. Permasalahan kualitas dan peningkatan kualitas juga harus sering didiskusikan dalam rapat-rapat di level Top Manajemen. Top Manajemen harus berpikir jangka panjang, tidak hanya berpikir akan output saja tetapi difokuskan pada kualitas produk itu sendiri. Dennis W. Krumwiede mengatakan bahwa : Top Manajemen berperan sebagai “Key of Role” dalam menetapkan dan memelihara kebijakan / arah dan strategi perusahaan, oleh karena itu sikap dan perannya menjadi sangat krusial dalam pelaksanaan Manajemen Kualitas. Terdapat lima skala pengukuran terhadap Leadership ini yang akan diukur, yaitu :

Peran aktif dan partisipasi Top Manajemen dalam manajemen kualitas dan upaya peningkatan perbaikan. (Variable Kepemimpinan1 = X6).

Top Manajemen sepenuhnya mendorong karyawan untuk terlibat dalam manajemen kualitas dan aktifitas dalam peningkatan kualitas. (Variable Kepemimpinan2 = X7).

Top Manajemen memberikan kepercayaan dan wewenang pada karyawan untuk memecahkan masalah kualitas. (Variable Kepemimpinan3 = X8).

Top Manajemen mengusahakan pelatihan dan pendidikan untuk karyawan dengan mencari sumber / lembaga yang sesuai. (Variable Kepemimpinan4 = X9).

Top manajemen mengutamakan kualitas produk dari pada jumlah output. (Variable Kepemimpinan 5 = X10).

Kelima variasi ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengukur Kepemimpinan yang dilakukan di BGK. Dengan terpenuhinya masing-masing variasi dari konstruk Kepemimpinan ini diharapkan kualitas produk yang dihasilkan adalah kualitas terbaik.

II.2.2.2 Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan

Terdapat tiga aspek yaitu, aspek Pelibatan – Partisipasi karyawan, aspek Pendidikan dan Pelatihan Karyawan serta aspek Penghargaan dan pengakuan karyawan. Ketiga aspek tersebut dijelaskan dibawah ini :

Aspek Partisipasi karyawan, Pelibatan atau partisipasi karyawan adalah suatu proses untuk mengikutsertakan para karyawan pada semua level organisasi dalam pembuatan keputusan dan pemecahan masalah.

Orang yang paling dekat dengan masalah yang terjadi adalah orang yang tepat dan terbaik untuk membuat keputusan. Selain itu keputusan akan menjadi lebih baik dengan adanya masukan dari setiap pihak yang dipengaruhi oleh keputusan tersebut. Suatu hal yang menarik, bahwasanya untuk memberikan semangat atau kesadaran akan kualitas, Langkah pertama yang harus dilakukan adalah dengan mengubah sikap orang. Perubahan dalam sikap biasanya akan diikuti dengan perubahan kelakuan selanjutnya. Pada kenyataannya, justru kebalikannya yang benar, Jika kelakuan seseorang berubah, sikapnya akan ikut berubah juga. Prinsip orang tua dulu, untuk merubah suatu kelakuan adalah dengan melibatkan / mengikutsertakan. Atau konsep partisipasi. Dengan melibatkan secara pribadi dalam aktifitas peningkatan kualitas, karyawan akan memperoleh pengetahuan baru, bisa melihat kelebihan-kelebihan dan kekurangan dalam manajemen kualitas. Tujuan pelibatan karyawan adalah untuk meningkatkan kemampuan organisasi untuk memberikan "*Customer Value*". Kesuksesan implementasi ketelibatan karyawan memerlukan perubahan budaya perusahaan (Cara berpikir dan bekerja para manajer). Pelibatan karyawan bukan hanya merupakan alat manajemen atau strategi manajemen jangka pendek. Karyawan yang telah bekerja cukup lama dan telah mengalami berbagai inovasi manajemen yang silih berganti menjadi enggan menerima program pelibatan tersebut apabila mereka memandangnya hanyalah sebagai strategi manajemen yang berumur singkat dan kemungkinan akan diganti

dengan strategi lainnya. Program pelibatan karyawan dianggap sebagai penurunan kekuasaan oleh banyak manajer tradisional. Manajer tersebut diliputi rasa takut apabila karyawan dilibatkan karena mereka beranggapan bahwa hal tersebut akan mengalihkan kendali perusahaan kepada karyawan. Pengumpulan pendapat dari semua orang yang terlibat dalam proses akan dapat meningkatkan kekuasaan para manajer apabila hal tersebut dilakukan dengan tepat. Dengan demikian dimungkinkan untuk menggunakan informasi sebagai dasar pengambilan keputusan yang bersifat komprehensif. Manusia bukanlah robot atau mesin otomatis. Saat bekerja mereka mengamati, berpikir, merasa dan mempertimbangkan segala sesuatu. Oleh karena itu lumrah bila seseorang mempertanyakan hal-hal sbb : Mengapa tugas tersebut dikerjakan dengan cara seperti ini ?, Bagaimana tugas ini dapat dikerjakan dengan lebih baik ?, Apakah pelanggan membutuhkan produk seperti ini ?.

Pertanyaan-pertanyaan seperti itu merupakan suatu langkah penting dalam melakukan perbaikan. Umumnya bila karyawan mengajukan pertanyaan seperti itu, mereka juga mengajukan ide-idenya sebagai pemecahan, khususnya bila mereka diberi kesempatan untuk mendiskusikan idenya secara teratur dalam kelompok yang bersuasana nyaman dan positif.

Partisipasi akan membuat karyawan meningkatkan kemampuan dirinya sendiri, meningkatkan rasa tanggungjawab, dan akan merubah karakter pribadi. Partisipasi juga akan lebih meningkatkan respek Manajer dan

supervisor terhadap karyawan, dan juga akan lebih meningkatkan rasa pengertian dari karyawan akan suatu kesulitan yang dihadapi Manajer dan Supervisor. Partisipasi juga dapat merubah beberapa sikap negatif/kurang baik dari karyawan, mengurangi konflik, dan juga memberikan kesadaran pada karyawan akan pentingnya kualitas produk. Partisipasi karyawan ditujukan untuk memperoleh manfaat dari kreativitas karyawan dan mendorong pemikiran dan inisiatif yang independen. Pemikiran dan inisiatif kreatif sebanyak mungkin karyawan akan memungkinkan adanya ide dan keputusan yang lebih baik, kualitas yang lebih baik, produktivitas yang lebih tinggi dan sebagai hasilnya daya saing yang meningkat. Dasar pemikiran partisipasi karyawan adalah bahwa Partisipasi merupakan cara terbaik untuk mengarahkan kreativitas dan inisiatif dari para karyawan terarah kearah peningkatan daya saing perusahaan. Dari hasil observasi yang dilakukan Silos (1999) didapatkan bahwa partisipasi aktif karyawan telah dapat meningkatkan kualitas, pengambilan keputusan yang produktif, metode kerja yang lebih efisien, meningkatkan keamanan, dan karyawan lebih dapat mengingat pekerjaannya.

Aspek Pendidikan dan Latihan, Deming (Zhihai Zhang 1999), menegaskan akan pentingnya pendidikan dan pelatihan dalam upaya perbaikan secara berkesinambungan. Pendidikan dan Latihan (PL) merupakan hal yang vital dalam TQM. Pendidikan dan Latihan juga merupakan elemen kunci dari total Quality, dimana banyak orang yang terlibat, sehingga sukses dan

tidaknya Pendidikan dan Latihan tersebut bergantung langsung dengan bagaimana mereka melakukannya. Investasi pada bidang ini adalah sesuatu yang vital dan penting dalam rangka perbaikan Kualitas. Dalam suatu Organisasi Manajemen, supervisor sampai ke karyawan harus mendapatkan Pendidikan dan latihan mengenai kualitas. Pendidikan dan Latihan terhadap kualitas termasuk juga pendidikan terhadap kepedulian masalah kualitas, juga metode-metode dasar manajemen kualitas, seperti SPC, metode penyelesaian masalah, alat-alat ukur dasar. Pendidikan dan Latihan dikatakan gagal jika tidak terjadi perubahan atas kelakuan setelahnya (Juran & Gyrna, 1993).

Aspek Penghargaan & Pengakuan, Recognition atau pengakuan didefinisikan sebagai pemberitahuan ke banyak orang akan berhasil atau suksesnya suatu pekerjaan yang spesifik/khusus, Pengakuan bisa dapat berupa ucapan terima kasih, Award dari perusahaan, dan lain-lain. Sementara Reward / Penghargaan didefinisikan sebagai suatu pemberian keuntungan, seperti pemberian bonus, promosi atau kenaikan gaji yang dihubungkan dengan performance atau hasil kerja seseorang terhadap goal perusahaan (Juran & Gyrna 1993, pada ZZ-1999). Adalah suatu hal yang umum bahwa ciri khas istimewa dari suatu program peningkatan kualitas adalah dengan adanya pengakuan terhadap peningkatan kualitas yang dilakukan oleh perseorangan, departemen / bagian dari suatu organisasi. Tujuan penilaian kinerja sebagai alat diagnostik dan proses penilaian

terhadap perkembangan individu, tim dan organisasi. Penilaian digunakan untuk menentukan besarnya penghargaan, test validitas dan pengembangan karir, memperbaiki komunikasi, serta mendukung pemahaman terhadap fungsi. Penilaian kerja sangat efektif bila difokuskan pada tujuan perusahaan. Oleh karena hasil dari semua pekerjaan adalah berupa kualitas dan kepuasan pelanggan, maka penilaian seharusnya berkaitan dengan hasilnya (Tujuan Perusahaan). Penilaian kinerja harus berkaitan dengan prinsip pembagian tanggungjawab terhadap kualitas. Hal ini dapat dicapai dengan memfokuskan pada perkembangan ketrampilan dan kemampuan yang diperlukan karyawan untuk berprestasi. Didalam Manajemen Kualitas peranan penghargaan dan pengakuan terhadap prestasi karyawan, seperti penilaian kinerja, kompensasi, program pengakuan prestasi, dan sistem promosi, merupakan motivasi untuk mencapai sasaran perusahaan. Banyak manajer dan supervisor yakin bahwa uang merupakan motivator terpenting bagi karyawan untuk meningkatkan kinerjanya. Akan tetapi ternyata dari hasil penelitian dan survai diperoleh hasil bahwa pengakuan prestasi kerja merupakan motivator yang paling kuat. Penghargaan dan Pengakuan prestasi tidak akan menghasilkan total quality. Akan tetapi apabila kedua hal tersebut tidak ada, maka akan mengakibatkan hilangnya keyakinan karyawan terhadap nilai riil kualitas dan kontribusi mereka untuk memperbaiki kualitas. Perusahaan yang akan menerapkan Manajemen

Kualitas /TQM harus melakukan pendekatan penghargaan dan pengakuan apabila ingin sukses dalam menerapkan sistem tersebut.

Untuk mendukung usaha-usaha yang dilakukan dalam perbaikan kualitas secara efektif, organisasi sebaiknya menerapkan sistem kompensasi yang dihubungkan dengan kualitas dan kepuasan pelanggan. Pengakuan dan penghargaan seharusnya secara efektif mendorong semangat serta komitmen karyawan terhadap peningkatan kualitas produksinya. Peningkatan suasana dan kenyamanan dalam bekerja, kenaikan upah, promosi jabatan, financial award untuk suatu usulan yang baik merupakan metode yang baik dalam program Penghargaan dan Pengakuan.

Terdapat sebelas skala pengukuran terhadap Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan), Yaitu :

1. Sumber daya serta sarana dan prasarana tersedia untuk keperluan pendidikan dan latihan di perusahaan (Variable Pemberdayaan-Pengembangan1 = X11).
2. Hampir selalu ada pelatihan peningkatan kualitas karyawan di pabrik (Variable Pemberdayaan- Pengembangan2 = X12).
3. Hampir semua karyawan di perusahaan terlatih dalam menggunakan teknik-teknik pemecahan masalah kualitas (Variable Pemberdayaan-Pengembangan3= X13).
4. Adanya Tim lintas fungsi (Variable Pemberdayaan-Pengembangan4=X14).

5. Karyawan secara aktif terlibat dalam masalah-masalah yang berhubungan dengan kualitas dipabrik (Variable Pemberdayaan-Pengembangan5= X15).
6. Banyak usulan / ide dari karyawan dilaksanakan setelah dievaluasi (Variable Pemberdayaan- Pengembangan6= X16).
7. Karyawan didorong untuk mengatasi masalah kualitas yang mereka temukan (Variable Pemberdayaan- Pengembangan7= X17).
8. Penciptaan kondisi kerja yang mendorong dimana perbaikan terhadap masalah kualitas yang dilakukan oleh karyawan sangat diperhatikan (Variable Pemberdayaan- Pengembangan8= X18).
9. Skema kenaikan gaji yang ada mendorong karyawan berpartisipasi pada peningkatan kualitas (Variable Pemberdayaan-Pengembangan9= X19).
10. Penghargaan dan Pengakuan yang ada secara efektif mendorong komitmen karyawan dalam meningkatkan (Variable Pemberdayaan-Pengembangan10= X20).

Kesepuluh variasi ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengukur Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan yang dilakukan di BGK. Dengan terpenuhinya masing-masing variasi dari konstruk Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan ini diharapkan kualitas produk yang dihasilkan adalah kualitas terbaik.

II.2.2.3 Perbaikan Sistim Kualitas

Perbaikan sistem kualitas secara tertulis, merupakan bagian dari strategi manajemen kualitas, pengaruhnya adalah Manajemen atau pengaturan organisasi menjadi lebih konsisten. Sistem Kualitas (Quality System) didefinisikan sebagai suatu struktur dalam organisasi, prosedur, proses dan sumber-sumber yang diperlukan dalam pelaksanaan manajemen kualitas. Apabila kualitas ditentukan oleh pelanggan, maka standar-standar kualitas sama (Ekuivalen) dengan harapan pelanggan yang tertulis. Untuk menjamin adanya keseragaman dalam kualitas, maka perlu dibentuk standar-standar yang sama pula. Dengan cara ini maka apa yang dianggap sebagai produk berkualitas disuatu negara juga akan dapat diterima dinegara lainnya. Ini merupakan aspek yang penting dalam liberalisasi perdagangan. Di tahun 1987, ISO mengenalkan suatu standar manajemen kualitas yang dikenal dengan ISO 9000 standar seri. Implementasi ISO 9000 adalah suatu cara untuk meningkatkan sistem pengendalian kualitas dalam organisasi. Banyak keuntungan-keuntungan yang bisa diambil dalam implementasi ISO 9000 standar, seperti penurunan produk cacat, peningkatan kepuasan pelanggan, sikap karyawan, organisasi menjadi lebih efisien, memiliki nilai saing dipasaran, yang pada akhirnya akan meningkatkan keuntungan (Mirans and Mcelheron, 1995). Dengan implementasi ISO 9000, diperlukan penyusunan dan pelaksanaan terhadap Standar kerja, prosedur-prosedur dan aturan, dan

dilaksanakan. Ada suatu filosofi dari ISO ; *"Tulis apa yang kamu lakukan, lakukan apa yang kamu tulis "*

Terdapat empat skala pengukuran terhadap Sistem Perbaikan Kualitas, Yaitu :

1. Peningkatan sistem kualitas secara berkelanjutan yang berorientasi ke pelanggan, karyawan dan lingkungan (Variable SPK1 = X21).
2. Penggunaan standar ISO 9001 sebagai dasar dan petunjuk dalam menyusun sistem dan manajemen kualitas (Variable SPK2 = X22).
3. Prosedur kualitas dan aturan kerja tertulis terdokumentasi dengan baik (Variable SPK3 = X23).

Ketiga variasi ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengukur Perbaikan Sistem Kualitas yang dilakukan di BGK. Dengan terpenuhinya masing-masing variasi dari konstruk Perbaikan Sistem Kualitas ini diharapkan kualitas produk yang dihasilkan adalah kualitas terbaik.

II.2.2.4 Proses kendali dan Evaluasi

Salah satu elemen penting dari manajemen kualitas modern adalah membuat keputusan berdasarkan data atau fakta. Proses kendali adalah hal terpenting dalam manajemen kualitas. Pengendalian kualitas merupakan aktifitas teknik dan manajemen, melalui mana kita mengukur karakteristik kualitas dari output (Barang / jasa), kemudian membandingkan hasil pengukuran itu dengan spesifikasi output yang diinginkan, serta mengambil tindakan

perbaikan yang tepat apabila ditemukan perbedaan antara performansi dengan standar (Vincent Gaspersz 1998). Elemen dasar dari proses perbaikan dan pengendalian terdiri dari empat tahap (Fandy Tjiptono 2000), yaitu :

- Penetapan standar untuk pengendalian dan perbaikan, standar dalam manajemen kualitas tidak digunakan sebagai alat penilaian kinerja individu, tetapi digunakan manajer untuk mengkomunikasikan “Goal” dan menetapkan tujuan yang realistis berdasarkan umpan balik terhadap kinerja atau performance yang ada.
- Pengukuran, pada tahap ini ditetapkan pengukuran yang tepat dan data yang diperlukan untuk penilain kinerja. Penggunaan SPC banyak digunakan pada tahap ini.
- Studi, Hasil pengukuran yang ada diatas, dianalisis dengan metode tertentu (Statistik) dan alat serta teknik lain untuk mengetahui penyebab penyimpangan. Tidak seperti pada pendekatan tradisional yang memprioritaskan pada evaluasi dan mencari orang yang bersalah, pendekatan Manajemen Kualitas mencari penyebab penyimpangan yang kemudian akan diperbaiki.
- Tindakan. Tahap ini mengandung arti melakukan tindakan koreksi berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil perhitungan dan studi diatas.

Sementara proses evaluasi, digunakan untuk melihat apakah proses kendali dan perbaikan yang sedang dan telah dilaksanakan sudah sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas sebaiknya

digunakan sebagai bahan evaluasi untuk melangkah lebih lanjut. Dalam Manajemen Kualitas Informasi umpan balik (tentang hal-hal yang berhubungan dengan kualitas) merupakan faktor penting dalam pengendalian. Umpan balik tidak dapat mengubah apa yang telah terjadi, tetapi memberikan informasi mengenai kinerja yang lalu dan kebutuhan yang belum terpenuhi, umpan balik dari hasil studi kebutuhan pelanggan menjamin ditetapkannya standar yang tepat pada awal proses. Itulah yang disebut Evaluasi secara umum.

Terdapat tujuh skala pengukuran terhadap Proses kendali dan Evaluasi, Yaitu :

1. Penggunaan SPC sebagai alat kendali kualitas (Variable Proses Kendali-Evaluasi 1 = X24).
2. Perbaikan dan Perawatan alat dan mesin-mesin kerja secara teratur sesuai jadwal (Variable Proses Kendali-Evaluasi 2 = X25).
3. Kebersihan serta kerapian tempat kerja sangat diperhatikan (Variable Proses Kendali-Evaluasi 3 = X26).
4. Pelaksanaan Audit Mutu secara teratur (Variable Proses Kendali-Evaluasi 4 = X27).
5. Data-data dan informasi yang berhubungan dengan masalah kualitas (Scrap, reject, keluhan) tersedia dan ditampilkan di area kerja (Variable Proses Kendali-Evaluasi 5 = X28).
6. Data-data dan informasi yang berhubungan dengan kualitas dipakai sebagai dasar penilaian performance karyawan (Variable Proses Kendali-Evaluasi 6 = X29).

Keenam variasi ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengukur Konstruk pengendalian proses dan evaluasi yang dilakukan di BGK. Dengan terpenuhinya masing-masing variasi dari konstruk pengendalian proses dan evaluasi ini diharapkan kualitas produk yang dihasilkan adalah kualitas terbaik.

II.2.2.5 Kualitas Produk (Product Quality)

Terdapat 5 skala pengukuran dari kualitas produk yang telah diuji oleh Zhihai Zhang dengan kriteria *yang paling jelek dalam Industri sampai yang paling baik dalam Industri* (Zhihai Zhang 1999), yaitu :

1. Penampilan / performance atas produk yang dihasilkan (Variable Kualitas Produk1 – X1).
2. Tingkat kesesuaian produk yang dihasilkan (Variable Kualitas Produk2 – X2).
3. Kehandalan produk yang dihasilkan (Variable Kualitas Produk 3 – X3).
4. Daya tahan produk yang dihasilkan (Variable Kualitas Produk4 – X4).
5. Tingkat kerusakan produk yang dihasilkan (Variable Kualitas Produk5 – X5).

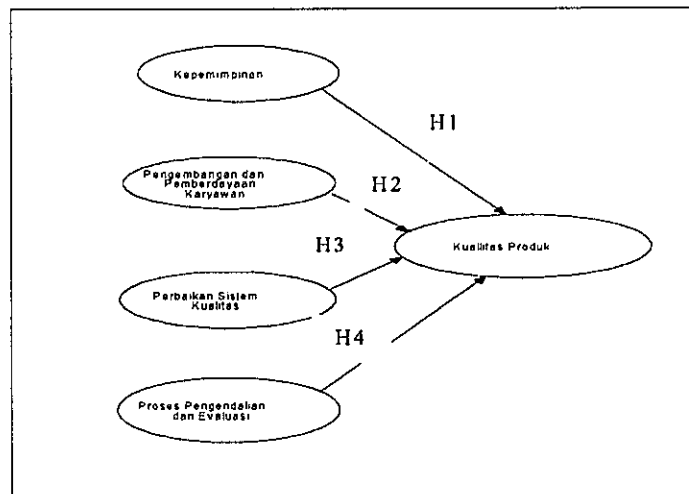
Kelima variasi ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengukur Kualitas Produk yang dilakukan di BGK. Dengan terpenuhinya masing-masing variasi dari konstruk Kualitas Produk ini diharapkan kualitas produk yang dihasilkan adalah kualitas terbaik.

II.3 . Pengembangan Model

Berdasarkan telaah pustaka kritis atas 5 konstruk tersebut diatas, dikembangkan suatu model struktural yang tergambar pada kerangka pemikiran teoritis. Kerangka pemikiran teoritis ini akan dijadikan acuan kerja dalam

menganalisis data selanjutnya. Rencana kerangka pemikiran teoritis yang diajukan adalah Sbb :

Gambar 2.3
Kerangka Pemikiran Teoritis



Sumber : Dikembangkan Untuk tesis, 2001

II.4. Hipotesis

Dari Serangkaian teori dan kerangka pemikiran teoritis diatas, diajukan hipotesis-hipotesis sebagai berikut :

1. Berdasarkan landasan teori Zhihai Zhang (1999) bahwa dasar dari pada Manajemen Kualitas yang efektif adalah komitmen, lemahnya komitmen dari Top Manajemen adalah salah satu alasan akan gagalnya TQM, didukung pula oleh pendapat Garvin (1986) yang melaporkan bahwa kinerja kualitas yang baik selalu diikuti oleh baiknya komitmen perusahaan terhadap tujuan yang hendak dicapai. Hasil produk yang berkualitas tinggi tidak akan kelihatan tanpa komitmen yang kuat dari manajemen. Peran serta komitmen Manajemen ini

disebut sebagai Leadership dalam tulisan ini, Faktor leadership ini sangat menentukan kualitas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

H1 : Faktor Kepemimpinan yang telah dilaksanakan di PT BGK secara signifikan memberikan pengaruh positif kepada kualitas produk yang dihasilkan.

2. Tujuan pengembangan dan pemberdayaan karyawan adalah untuk meningkatkan kemampuan organisasi untuk memberikan "*Customer Value*" (ZZ-1999). Seperti disebutkan diatas ada 3 aspek utama dalam pengembangan dan pemberdayaan karyawan yaitu, Partisipasi karyawan, Pelatihan karyawan, Pengakuan dan Penghargaan karyawan. Kesuksesan implementasi keterlibatan karyawan memerlukan perubahan budaya perusahaan (Cara berpikir dan bekerja para manajer). Pelibatan karyawan bukan hanya merupakan alat manajemen atau strategi manajemen jangka pendek. Ditambah pula dari hasil riset yang dilakukan oleh "Dumond" menemukan bahwa keterlibatan aktif karyawan digunakan untuk menjalankan program perbaikan kualitas yang efektif di US, didukung oleh hasil observasi Silos (1999) yang mendapatkan bahwa keterlibatan aktif karyawan telah dapat meningkatkan kualitas, serta pendapat "Oliver" yang mengatakan bahwa keterlibatan / partisipasi karyawan mempunyai dampak positif pada komitmen karyawan akan kualitas.

Aspek kedua adalah pendidikan dan latihan, Deming (Zhihai Zhang-1999), menegaskan akan pentingnya pendidikan dan pelatihan dalam upaya perbaikan secara berkesinambungan. Pendidikan dan Latihan (PL) merupakan hal yang vital dalam Manajemen Kualitas. Pendidikan dan Latihan juga merupakan

elemen kunci dari total Quality, dimana banyak orang yang terlibat, sehingga sukses dan tidaknya Pendidikan dan Latihan tersebut bergantung langsung dengan bagaimana mereka melakukannya. Investasi pada Pendidikan dan Latihan adalah sesuatu yang vital dan penting dalam rangka perbaikan Kualitas. Juran (Vincent gaspersz) berpendapat bahwa para karyawan tidak akan mengerti hubungan kualitas, sebelum mereka dilatih dalam konsep-konsep kualitas, “Dumond” dalam studinya juga mendapatkan bahwa pelatihan berperan penting dalam perbaikan kualitas.

Aspek Ketiga adalah pemberian penghargaan dan pengakuan karyawan, Adalah suatu hal yang umum bahwa ciri khas istimewa dari suatu program peningkatan kualitas adalah dengan adanya pengakuan terhadap peningkatan kualitas yang dilakukan oleh perseorangan, departemen / bagian dari suatu organisasi. Untuk mendukung usaha-usaha yang dilakukan dalam perbaikan kualitas secara efektif, organisasi sebaiknya menerapkan sistem kompensasi yang dihubungkan dengan kualitas dan kepuasan pelanggan. Atas ketiga aspek tersebut diatas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

H2: Faktor Pengembangan dan Pemberdayaan yang telah dilaksanakan di PT BGK signifikan memberikan pengaruh positif kepada kualitas produk yang dihasilkan.

3. Menurut Zhihai Zhang (1999) Perbaikan sistem kualitas secara berkelanjutan, merupakan bagian dari strategi manajemen kualitas, pengaruhnya adalah Manajemen atau pengaturan organisasi menjadi lebih konsisten. Sistem Kualitas

(Quality System) didefinisikan sebagai suatu struktur dalam organisasi, prosedur, proses dan sumber-sumber yang diperlukan dalam pelaksanaan manajemen kualitas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

H3 : Faktor Perbaikan Sistem Kualitas yang telah dilaksanakan di PT BGK signifikan memberikan pengaruh positif kepada kualitas produk yang dihasilkan.

4. Proses kendali adalah hal terpenting dalam manajemen kualitas. Pengendalian kualitas merupakan aktifitas teknik dan manajemen, melalui mana kita mengukur karakteristik kualitas dari output (Barang / jasa), kemudian membandingkan hasil pengukuran itu dengan spesifikasi output yang diinginkan, serta mengambil tindakan perbaikan yang tepat apabila ditemukan perbedaan antara performansi dengan standar (Vincent Gaspersz 1998). Sedangkan proses evaluasi, digunakan untuk melihat apakah proses kendali dan perbaikan yang sedang dan telah dilaksanakan sudah sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas sebaiknya digunakan sebagai bahan evaluasi untuk melangkah lebih lanjut. Menurut Fandy Tjiptono (2000) dalam manajemen kualitas Informasi umpan balik (tentang hal-hal yang berhubungan dengan kualitas) merupakan faktor penting dalam pengendalian. Umpan balik tidak dapat mengubah apa yang telah terjadi, tetapi memberikan informasi mengenai kinerja yang lalu dan kebutuhan yang belum terpenuhi, umpan balik dari hasil studi kebutuhan pelanggan menjamin ditetapkan standar

yang tepat pada awal proses. Atas pendapat diatas maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

H4 : Faktor Proses kendali dan Evaluasi yang telah dilaksanakan di PT BGK signifikan memberikan pengaruh positif kepada kualitas produk yang dihasilkan.

II.5. DEFINISI OPERASIONAL VARIABLE

Dari hipotesis-hipotesis yang telah diajukan, dibawah ini akan disampaikan definisi operasional variable-variable secara lengkap pada tabel 2.1 (Variable / indikator secara keseluruhan) serta uraiannya sebagai berikut :

1. Variable kepemimpinan diukur dengan menggunakan 5 skala yang dikembangkan oleh Zhihai Zhang (1999) , 5 skala pengukuran tersebut adalah sikap karyawan terhadap pernyataan bahwa Top Manajemen aktif berpartisipasi dalam manajemen kualitas dan upaya peningkatan perbaikan dipabrik (X6), Top Manajemen sepenuhnya mendorong karyawan untuk terlibat dalam manajemen kualitas dan aktifitas dalam peningkatan kualitas(X7), Top Manajemen memberikan kepercayaan dan wewenang pada karyawan untuk memecahkan masalah kualitas. (X8),Top Manajemen mengusahakan pelatihan dan pendidikan untuk karyawan dengan mencari sumber / lembaga yang sesuai. (X9), Top manajemen mengutamakan kualitas produk dari pada jumlah output. (X10).

2. Variable Pemberdayaan dan Pengembangan karyawan diukur dengan menggunakan 11 skala yang dikembangkan oleh Zhihai Zhang (1999). Sebelas skala pengukuran tersebut ingin mengetahui bagaimana sikap karyawan dengan pernyataan bahwa : Sumber daya tersedia untuk keperluan pendidikan dan latihan di perusahaan (X11), Hampir selalu ada pelatihan peningkatan kualitas karyawan dipabrik (X12), Hampir semua karyawan terlatih dalam menggunakan tehnik-tehnik pemecahan masalah kualitas diperusahaan (X13), Perusahaan kita mempunyai team lintas fungsi yang berperan aktif dalam perbaikan kualitas (X14), Karyawan secara aktif terlibat dalam masalah-masalah yang berhubungan dengan kualitas (X15), Banyak usulan / ide dari karyawan dilaksanakan setelah dievaluasi (X16), Karyawan didorong untuk menyelesaikan masalah kualitas yang mereka temukan (X17), Perusahaan menciptakan kondisi kerja dimana perbaikan terhadap masalah kualitas yang dilakukan karyawan sangat diperhatikan (X18), Perusahaan kita mempunyai skema kenaikan gaji untuk mendorong karyawan berpartisipasi dalam perbaikan kualitas (X19), Penghargaan dan Pengakuan yang ada secara efektif mendorong karyawan dalam meningkatkan kualitas (X20). Kenaikan pangkat/promosi berdasarkan kepada kualitas kerja di perusahaan kita (X21),
3. Variable Perbaikan Sistem Kualitas : Variable Perbaikan Sistem Kualitas, diukur dengan menggunakan 4 skala yang dikembangkan oleh Zhihai Zhang (1999) dan telah dilakukan sedikit modifikasi dalam penelitian ini. Kesembilan skala pengukuran tersebut ingin mengetahui bagaimana sikap karyawan

terhadap pernyataan bahwa perusahaan senantiasa meningkatkan Sistem pengendalian Kualitas yang ada yang berorientasi ke pelanggan, karyawan dan lingkungan (X22), Perusahaan menggunakan standar ISO 9001 sebagai dasar dan petunjuk dalam menyusun sistem dan manajemen kualitas (X23),), Perusahaan kita memiliki prosedur dan aturan kerja tertulis secara jelas (X24), Perusahaan kita memiliki petunjuk dalam setiap operasi kerja secara jelas (X25).

4. Variable Proses kendali dan Evaluasi. Perusahaan Menggunakan SPC sebagai alat kendali (X26), Peralatan dan mesin kerja terawat dengan baik sesuai dengan jadwal perbaikan yang dibuat (X27), Perusahaan melaksanakan berbagai proses Inspeksi (X28), Kebersihan dan Kerapian ditempat kerja sangat diperhatikan setiap saat (X29), Perusahaan melaksanakan Audit terhadap kualitas secara teratur (X30), Data-data dan Informasi yang berhubungan dengan kualitas tersedia dan ditampilkan di area produksi (X31), Data-data dan informasi yang berhubungan dengan masalah kualitas digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi performan karyawan (X32).
5. Variable Kualitas Produk : Variable kualitas Produk, diukur menggunakan Lima (5) kriteria dengan membandingkan dengan perusahaan/ industri lain yang sejenis (Zhihai Zhang - 1999), yaitu Paling jelek di Industri, sampai dengan terbaik di Industri. Kelima skala tersebut ingin mengetahui bagaimana pendapat karyawan terhadap, Penampilan / performance atas produk yang dihasilkan (X1), Tingkat kesesuaian produk yang dihasilkan (X2), Keandalan

produk yang dihasilkan (X3), Daya tahan produk yang dihasilkan (X4), Tingkat kerusakan produk yang dihasilkan (X5).

Setelah diketahui nilai masing-masing variable ini, secara simultan akan diukur dengan uji statistik berapa besar hubungan antar variable dan juga berapa besar pengaruh variable-variable independen (Kepemimpinan, Pemberdayaan-Pengembangan Karyawan, Perbaikan Sistem Kualitas, Proses Kendali dan Evaluasi) terhadap variable dependen (Kualitas produk). Definisi operasional Variabel ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan kuisisioner yang akan digunakan pada saat wawancara terhadap karyawan PT. BGK. Kuisisioner yang telah disusun dapat dilihat pada lampiran daftar pertanyaan.

Secara keseluruhan, penentuan atribut dan indikator dalam penelitian ini terdapat dalam tabel 2.1 berikut ini. Dalam penelitian ini dikelompokkan kedalam dua wilayah besar, pertama penerapan Manajemen Kualitas yang terbagi dalam 4 konstruk yaitu Kepemimpinan, Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan, Perbaikan Sistem Kualitas, Proses Kendali & Evaluasi dan kedua Konstruk Kualitas Produk. Terdapat 4 Hipotesis dari causal model dalam kerangka pemikiran teoritis yang akan diuji berdasarkan metode penelitian seperti yang tersaji pada bab III berikut.

Tabel 2.1
Indikator / Variable keseluruhan

Var Name	Keterangan
	I. Kualitas Produk
X1	Performance Atas Produk Utama
X2	Tingkat Kesesuaian Produk Utama
X3	Kehandalan Produk Utama
X4	Daya Tahan Produk Utama
X5	Tingkat Kerusakan Produk Utama
	II. Kepemimpinan
X6	Partisipasi Aktif Manajemen pada program Perbaikan dan Manajemen Kualitas di Pabrik
X7	Dorongan Manajemen kepada karyawan dalam Aktifitas Manajemen Mutu
X8	Manajemen memberikan wewenang kepada karyawan dalam memecahkan masalah mutu
X9	Manajemen menyediakan sumber-sumber yang memadai untuk pendidikan-Latihan
X10	Manajemen menitikberatkan pada Kualitas/Mutu daripada jumlah/Output
	III. Pengembangan Dan Pemberdayaan Karyawan
X11	Tersedianya Sarana dan Prasarana untuk Pendidikan/Latihan yg berhubungan dgn Masalah Kualitas
X12	Hampir selalu ada pelatihan peningkatan kualitas karyawan di pabrik
X13	Hampir semua karyawan terlatih dalam menggunakan teknik-teknik pemecahan masalah kualitas
X14	Adanya tim-tim lintas fungsi
X15	Pelibatan karyawan dalam masalah-masalah yang berhubungan dengan kualitas
X16	Banyak usulan dan ide karyawan yang dilaksanakan setelah dievaluasi
X17	Karyawan didorong untuk dapat mengatasi masalah yang mereka temukan
X18	Perusahaan menciptakan suasana kerja dimana perbaikan terhadap masalah mutu yang dilakukan oleh karyawan sangat diperhatikan
X19	Perusahaan memiliki sistem kenaikan gaji yang mendorong karyawan untuk berpartisipasi pada perbaikan kualitas.
X20	Pemberian Pengakuan & Penghargaan dip perusahaan mampu mendorong komitmen karyawan dalam meningkatkan kualitas.
	IV. Perbaikan Sistim Kualitas/ Mutu
X21	Perusahaan senantiasa meningkatkan sistem kualitas yang ada.
X22	Perusahaan menggunakan ISO 9000 sebagai petunjuk dalam menyusun sistem kualitasnya.
X23	Perusahaan memiliki dokumen-dokumen prosedur yang jelas.
	V. Proses Kendali dan Evaluasi
X24	Penggunaan SPC sebagai alat kendali mutu
X25	Peralatan / mesin kerja terawat dengan baik sesuai dengan jadwal perbaikan yang dibuat.
X26	Kebersihan dan kerapian tempat kerja sangat diperhatikan setiap saat.
X27	Perusahaan melaksanakan Audit mutu secara teratur.
X28	Data-data dan Informasi yang berhubungan dengan Kualitas (Reject, Scrap, complaint) tersedia dan ditampilkan di shop floor / area produksi.
X29	Data-data dan Informasi yang berhubungan dengan kualitas digunakan untuk mengevaluasi karyawan

Sumber : Dikembangkan untuk tesis ini, 2001

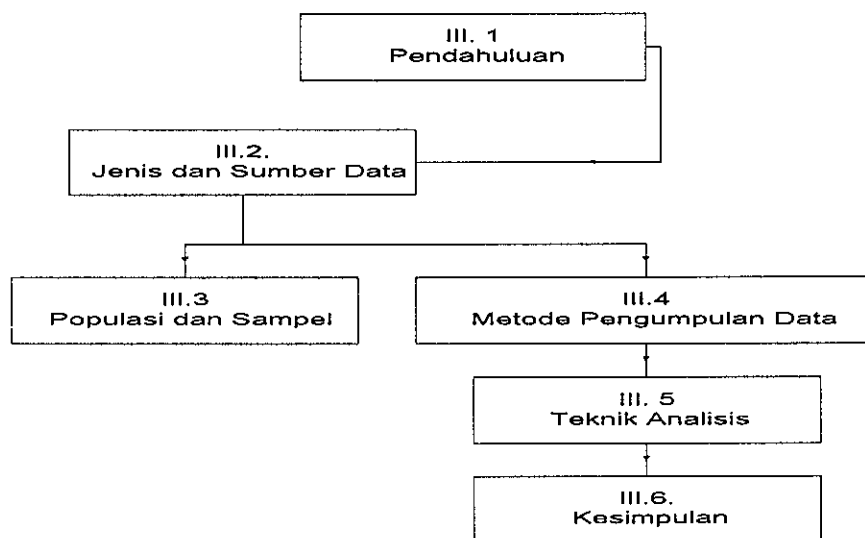
B A B III

METODE PENELITIAN

III. 1. Pendahuluan

Bab ini menggambarkan lapangan penelitian yang diarahkan untuk menganalisis sebuah model penerapan Manajemen Kualitas di Pabrik Bina Guna Kimia. Sebuah kerangka pemikiran teoritis dan model telah dikembangkan pada bab II, yang akan dipakai sebagai landasan teori untuk penelitian. Bagian utama dari bab ini disusun dalam lima sub bab seperti ditunjukkan dalam Gambar 3.1.

Gambar 3.1
Garis Besar Bab III



Sumber : Dikembangkan untuk Tesis ini, 2001

III.2 Jenis & Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah jenis data subyek yang merupakan jenis data penelitian yang berupa sikap, pengalaman atau opini dari karyawan PT BGK yang dikategorikan kedalam konstruk-konstruk diatas (Kepemimpinan, Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan, Perbaikan Sistim Kualitas, Proses Kendali & Evaluasi serta Perbaikan sistem Kualitas). Selain itu juga digunakan data fisik yang akan menggambarkan obyek penelitian dan data dokumenter yang akan menyajikan data yang berhubungan dengan kualitas produk, seperti jumlah rework produk, jumlah keluhan pelanggan, Indeks kapabilitas serta data lain yang berhubungan dengan karyawan, seperti data identitas karyawan, struktur organisasi BGK dll.

Sumber data penelitian yang digunakan lebih banyak pada data primer selain data sekunder. Sumber data primer ini merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli. Data primer berupa opini subyek yang diteliti (Responden) berupa jawaban tertulis dari beberapa kuisioner yang diajukan, hasil observasi terhadap obyek penelitian, dan hasil pengujian. Data sekunder merupakan data pendukung dapat berupa laporan historis, seperti jumlah produk cacat, jumlah keluhan pelanggan, Indeks Cpk, scrap produk dll yang berhubungan dengan kualitas produk.

III.3 Populasi dan Sampel

III.3.1 Populasi

Populasi adalah kumpulan individu atau obyek penelitian yang memiliki kualitas-kualitas serta ciri-ciri yang ditetapkan. Berdasarkan kualitas dan ciri tersebut, populasi dapat dipahami sebagai sekelompok individu atau obyek pengamatan yang minimal memiliki satu persamaan karakteristik (Cooper & Emory, 1995). Populasi penelitian diambil dari karyawan PT BGK di Karangjati. Populasi penelitian ditentukan pada karyawan Operasi di Pabrik yang berhubungan langsung dengan produksi, selain karena adanya masalah kualitas yang terjadi dan kemudahan pengumpulan data.

III.3.2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik yang relatif sama dan dianggap bisa mewakili populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui purposive sampling, yaitu pemilihan sampel dengan tujuan atau teraget tertentu (Indriantoro, Supomo 1999), dalam hal ini adalah karyawan pada bagian produksi dan yang berhubungan langsung di Karangjati. Dipilihnya karyawan yang berhubungan langsung dengan produksi, selain disebabkan untuk menjaga homogenitas responden, juga disebabkan karyawan-karyawan level inilah yang berada

digaris depan proses produksi. Penentuan jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus berikut (Rao, 1996) :

$$n = \frac{N}{1 + N (\text{moe})^2}$$

n = Jumlah sampel

N = Populasi

Moe = margin of error max, yaitu tingkat kesalahan maksimum yang masih dapat ditoleransi.

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa rata-rata jumlah karyawan BGK pertahunnya berjumlah 175 orang, maka jumlah sampel untuk penelitian ini dengan margin of error sebesar 10% adalah

$$n = \frac{175}{1 + 175 (10\%)^2}$$
$$n = 63.6 = 64$$

Berbeda halnya dengan penentuan sampel menurut Hair (*dalam Agusti Ferdinand, 2000*) , yang memegang peranan penting dalam estimasi dan interpretasi hasil terutama bila menggunakan analisis SEM. Ukuran sampel yang ideal dan representatif adalah tergantung pada jumlah indikator (variable observasi) dikalikan lima. Dengan demikian sampel untuk penelitian ini adalah :

Jumlah Indikator = 29

Sampel minimal = $29 \times 5 = 145$

Dalam analisis SEM jumlah minimal sampel sebesar 100 responden . Jumlah keseluruhan karyawan dibagian produksi di Pabrik BGK adalah 175 orang, Jumlah sampel yang diambil berjumlah 160 responden, sisa 15 orang tidak ikut sertakan sebagai responden, mengingat ke 15 karyawan tersebut bekerja dibagian Keamanan dan tukang kebun, yang dianggap tidak berpengaruh langsung terhadap proses produksi.

Pemilihan sampel ditentukan dengan beberapa kriteria sebagai berikut :

- ♦ Responden adalah karyawan tetap Pabrik BGK – Karangjati.
- ♦ Responden adalah karyawan yang minimal telah bekerja selama 2 tahun mengingat penerapan Manajemen Kualitas secara bertahap dimulai pada awal 1999, dan bekerja pada bagian yang berpengaruh ke produksi.

III. 4. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah lebih pada metode wawancara yang dilakukan secara langsung dengan menggunakan kuisisioner (Daftar Pertanyaan), selain penggunaan metode observasi secara langsung. Jawaban atas kuisisioner diupayakan didapatkan secara langsung, seperti yang dilakukan dengan tehnik wawancara. Hal ini dimaksudkan responden dapat memberikan jawaban secara akurat setelah mendapatkan penjelasan tentang tujuan survei dan bagaimana menjawab kuisisioner yang diajukan yang mungkin

kurang dipahami oleh responden. Daftar pertanyaan yang diajukan pada responden merupakan daftar pertanyaan tertutup dengan menggunakan skala likert untuk konstruk Independennya dan skala kategori untuk konstruk dependennya. Secara lengkap daftar pertanyaan dapat dilihat di lampiran.

III.5. Teknik Analisis

III.5.1 Analisis Kuantitatif

Merupakan suatu pengukuran yang digunakan dalam suatu penelitian yang dapat dihitung dengan jumlah satuan tertentu atau dinyatakan dengan angka-angka. Analisis ini meliputi pengolahan data, pengorganisasian data dan penemuan hasil (Soeratno dan Arsyad, 1995).

Untuk menganalisis data digunakan The Structural Equation Modelling (SEM) dari paket AMOS 4.0 dalam model dan pengkajian hipotesis. Dalam penelitian ini, akan dilakukan uji hipotesis atas pengaruh konstruk dalam Manajemen Kualitas, yaitu Konstruk kepemimpinan, Pemberdayaan dan Pengembangan karyawan, Evaluasi dan proses kendali serta Perbaikan sistem kualitas, terhadap Konstruk Kualitas Produk, melalui suatu uji statistik dengan menggunakan Structural Equation Model (SEM) program AMOS untuk menguji signifikansi pengaruhnya. Penelitian ini menggunakan unit analisis individual, yaitu karyawan secara langsung sebanyak 160 karyawan pada difisi operasi atau produksi. Untuk skala yang digunakan berbeda dengan yang

digunakan oleh Zhihai Zhang yaitu menggunakan skala likert 1 – 5, tetapi skala yang dipakai likert 1 sampai dengan 10. Model persamaan struktural, Structural Equation Model (SEM) adalah sekumpulan tehnik-tehnik statistikal yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan relatif rumit secara simultan (Ferdinand, 2000).

Keunggulan aplikasi SEM dalam penelitian manajemen adalah karena kemampuannya untuk mengkonformasi dimensi-dimensi dari sebuah konsep atau faktor (Yang sangat lazim digunakan dalam manajemen) serta kemampuannya untuk mengukur pengaruh hubungan-hubungan yang secara teoritis ada.

III.5.2 Analisis Kualitatif

Merupakan suatu analisis yang digunakan untuk membahas dan menerangkan hasil penelitian tentang berbagai gejala atau kasus yang dapat diuraikan dengan menggunakan keterangan-keterangan yang tidak dapat diukur dengan angka-angka tetapi memerlukan penjabaran uraian yang jelas (Supranto, 1993). Jadi data yang diperoleh hanya bersifat memberikan keterangan dan penjelasan dari hasil-hasil koefisien dan dapat digunakan sebagai pedoman untuk memberikan saran.

Untuk membuat permodelan lengkap, perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

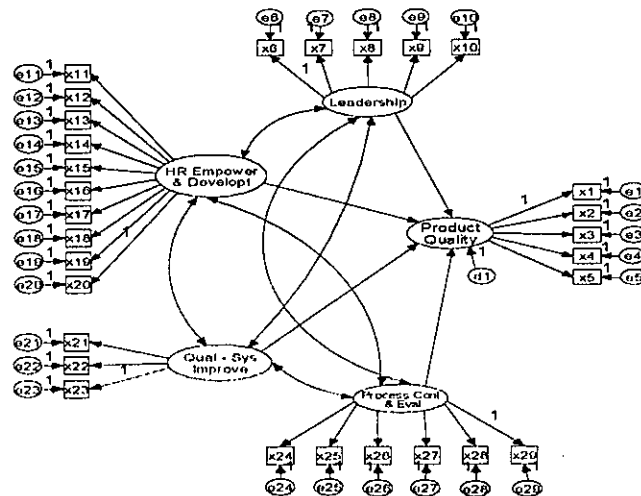
1. Pengembangan model berbasis Teori .

Langkah pertama dalam pengembangan model SEM adalah pencarian atau pengembangan model yang mempunyai justifikasi teoritis yang kuat. Seorang peneliti harus melakukan serangkaian telaah pustaka yang intens guna mendapatkan justifikasi atas model yang dikembangkan.

2. Pengembangan diagram Alur (Path Diagram) untuk menunjukkan hubungan kausalitas.

Path diagram akan mempermudah peneliti melihat hubungan-hubungan kausalitas yang ingin diuji. Peneliti biasanya bekerja dengan “Construct” atau “factor” yaitu konsep-konsep yang memiliki pijakan teoritis yang cukup untuk menjelaskan berbagai bentuk hubungan. Konstruk-konstruk yang dibangun dalam diagram alur dapat dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu konstruk eksogen dan konstruk endogen. Konstruk eksogen dikenal sebagai “Source Variable” atau “Independent Variables” yang tidak diprediksi oleh variable yang lain dalam model. Konstruk endogen adalah faktor-faktor yang diprediksi oleh satu atau beberapa konstruk endogen lainnya, tetapi konstruk eksogen hanya dapat berhubungan kausal dengan konstruk endogen. Diagram alur dalam penelitian ini dapat dilihat dalam gambar 3.2 berikut :

Gambar 3.2
Diagram Alur Model Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Produk



Sumber : Dikembangkan Untuk Tesis ini , 2001

3. Konversi diagram alur kedalam serangkain persamaan struktural dan spesifikasi model pengukuran.

Setelah teori/model teoritis dikembangkan dan digambarkan dalam sebuah diagram alur, peneliti dapat mulai mengkonversi spesifikasi model tersebut kedalam rangkaian persamaan. Persamaan yang akan dibangun terdiri dari :
Persamaan-persamaan struktural yang dibangun atas pedoman sebagai berikut :

$$\text{Variable Endogen} = \text{Variable eksogen} + \text{Variable Endogen} + \text{Error}$$

Dengan demikian persamaan structuralnya adalah sebagai berikut :

$$KP = \beta_1 K + \beta_2 PPK + \beta_3 PKE + \beta_4 PSK + \delta_1$$

Keterangan :

KP	= Kualitas Produk
K	= Kepemimpinan
PPK	= Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan
PKE	= Proses Kendali dan Evaluasi
PSK	= Perbaikan Sistem Kualitas
β	= Regression weight
δ	= Disturbance Term

Persamaan spesifikasi model pengukuran, yaitu menentukan variable mana, mengukur konstruk mana, serta menentukan serangkaian matriks yang menunjukkan korelasi yang dihipotesakan antar konstruk atau variable.

Komponen-komponen ukuran mengidentifikasikan latent variable dan komponen-komponen struktural untuk mengevaluasi hipotesis hubungan kausal, antara latent variables pada model kausal dan menunjukkan sebuah pengujian seluruh hipotesis dari model sebagai satu keseluruhan (Long, Hayduk, Loehin, Kline dalam Ferdinand ,2000). Persamaan dalam penelitian ini seperti terlihat dalam Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1
Model Pengukuran

Model Pengukuran	
Konsep Exogenous	Konsep Endogeneous
$X6 = \lambda6K + \delta6$	$X1 = \lambda1 KP + \delta1$
$X7 = \lambda7K + \delta7$	$X2 = \lambda2 KP + \delta2$
$X8 = \lambda8K + \delta8$	$X3 = \lambda3 KP + \delta3$
$X9 = \lambda9K + \delta9$	$X4 = \lambda4 KP + \delta4$
$X10 = \lambda10 K + \delta10$	$X5 = \lambda5 KP + \delta5$
$X11 = \lambda11 PPK + \delta11$	
$X12 = \lambda12 PPK + \delta12$	
$X13 = \lambda13 PPK + \delta13$	
$X14 = \lambda14 PPK + \delta14$	
$X15 = \lambda15 PPK + \delta15$	
$X16 = \lambda16 PPK + \delta16$	
$X17 = \lambda17 PPK + \delta17$	
$X18 = \lambda18 PPK + \delta18$	
$X19 = \lambda19 PPK + \delta19$	
$X20 = \lambda20 PPK + \delta20$	
$X21 = \lambda21 PPK + \delta21$	
$X22 = \lambda22 PSK + \delta22$	
$X23 = \lambda23 PSK + \delta23$	
$X24 = \lambda24 PSK + \delta24$	
$X25 = \lambda25 PSK + \delta25$	
$X26 = \lambda26 PKE + \delta26$	
$X27 = \lambda27 PKE + \delta27$	
$X28 = \lambda28 PKE + \delta28$	
$X29 = \lambda29 PKE + \delta29$	

Sumber : Dikembangkan untuk tesis ini, 2001

4. Pemilihan Matrik input dan teknik estimasi atas model yang dibangun.

Dalam SEM hanya digunakan matrik varians/kovarians atau matriks korelasi sebagai data input untuk keseluruhan estimasi yang dilakukannya.

Hair menemukan bahwa ukuran sampel yang sesuai adalah antara 100-200. Jumlah keseluruhan karyawan BGK-Karangjati 175 Orang, dan jumlah sampel ditetapkan 160 orang.

5. Menilai Problema Identifikasi

Problema identifikasi pada prinsipnya adalah problem mengenai ketidakmampuan dari model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unik. Bila setiap kali estimasi dilakukan muncul problem identifikasi, maka sebaiknya model dipertimbangkan ulang dengan mengembangkan lebih banyak konstruk. Terjadinya problema identifikasi biasanya disebabkan oleh :

- ♦ Standart eror yang besar untuk satu atau lebih koefisien
- ♦ Korelasi yang tinggi (≥ 0.9) diantara koefisien estimasi.

Dengan tidak terdapatnya problem identifikasi, maka dapat dilanjutkan pada langkah berikutnya.

1. Evaluasi Kriteria Goodness – of Fit

Kesesuain model dievaluasi melalui telaah terhadap berbagai kriteria goodness-of-fit. Tindakan pertama adalah mengevaluasi apakah data yang digunakan dapat memenuhi asumsi-asumsi SEM yaitu ukuran sampel, normalitas dan linearitas, outliers dan multicollinearity dan singularity sebagai berikut :

- Ukuran sampel harus memenuhi syarat jumlah minimal sampel, yaitu 100 responden.
- Uji normalitas, untuk menguji normalitas data tunggal maupun normalitas multivariat dengan menggunakan beberapa variable sekaligus dalam analisis akhir, yang ditentukan berdasarkan nilai z terhadap nilai kritis. Nilai Kritis (CR) yang digunakan sebesar ± 2.58 yang berarti asumsi normalitas ditolak pada tingkat signifikansi 0.01 (1%)
- Analisis univariate outliers, untuk mengetahui data yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim, yang ditetapkan berdasarkan nilai z-score yang ≤ 3.00 . Dengan nilai z-score yang lebih kecil dari tiga, maka dalam data analisis yang belum dikombinasikan tidak terdapat univariate outliers.
- Evaluasi Multivariate Outliers, untuk mengetahui apakah terdapat outliers pada data yang telah dikombinasikan, dan menunjukan jarak sebuah observasi dari rata-rata semua variable dalam sebuah ruang Multidimensional, dengan menggunakan kriteria jarak Mahalanobis pada tingkat $p = 0.001$ yang secara otomatis dihitung oleh program AMOS.
- Evaluasi atas multicollinearity dan singularity, untuk melihat apakah terdapat multicollinearity atau singularity dalam sebuah kombinasi variable

dengan mengamati determinan matriks kovarians. Jika determinan yang dihasilkan benar-benar jauh dari nol, maka tidak terdapat indikasi adanya multicolinearity atau singularity sehingga data dapat digunakan untuk analisis yang sedang dilakukan.

Setelah semua asumsi SEM dipenuhi, maka dapat dilakukan uji kesesuaian dan uji statistik. Beberapa indeks kesesuaian dan cut-off valuenya yang digunakan untuk menguji apakah sebuah model diterima atau ditolak yaitu,

a. Chi-Square statistic (χ^2),

Model yang diuji dipandang baik atau memuaskan apabila nilai Chi-squarenya rendah. Semakin kecil nilai χ^2 , semakin baik model itu dan diterima berdasarkan probabilitas dengan cut – off value sebesar $p > 0.05$ atau $p < 0.1$ (Hulland et al, dalam Ferdinand, 2000).

b. RMSEA (The Root Mean Square Error of Approximation)

Merupakan sebuah indeks yang dapat digunakan untuk mengkompensasi chi-square statistic dalam sampel yang besar (Baumgarther & Homburg, 1996, dalam Ferdinand, 2000). Nilai RMSEA menunjukkan nilai goodness – of – fit yang dapat diharapkan bila model diestimasi dalam populasi (Hair et al, 1995). Nilai RMSEA yang kecil atau sama dengan 0.08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan

sebuah close fit dari model tersebut berdasarkan degrees of freedom (Browne & Cudec, dalam Ferdinand, 2000).

c. GFI (Goodness of Fit Index)

Merupakan ukuran non statistik yang mempunyai rentang nilai antara 0 (Poor fit) sampai dengan 1.0 (Perfect fit). Nilai yang tinggi dalam indeks ini menunjukkan sebuah "Better fit"

d. AGFI (Adjusted Goodness fit Index)

Adjusted goodness of fit indeks, untuk menguji diterima tidaknya model, melalui perhitungan proporsi tertimbang dari varians dalam sebuah matrik kovarian sampel, dengan nilai diharapkan sama atau lebih besar dari 0.90 yang menunjukkan bahwa model berada pada tingkatan baik (Good overall model fit).

e. CMIN / DF

The minimum sample discrepancy function (CMIN) dibagi dengan degree of freedomnya yang menghasilkan indeks CMIN/DF, untuk mengukur tingkat fitnya model. Indeks ini juga merupakan statistik chi-square dibagi dengan DF-nya yang disebut χ^2 - relatif, dengan nilai diharapkan kurang dari 3.0, yang menunjukkan bahwa antara model dan data berindikasi acceptable fit.

f. TLI (Tucker Lewis Index)

Tucker Lewis Index (TLI), untuk membandingkan model yang diuji terhadap baseline model, dengan besarnya nilai diharapkan sama atau lebih dari 0.95 yang menunjukkan bahwa model yang sangat baik (Hair, 1995) dan nilai yang mendekati 1 menunjukkan a very good-fit (Arbucle, 1997).

g. CFI (Comparative Fit Index)

Comparative fit index (CFI), untuk mengukur tingkat penerimaan model, dengan besarnya nilai diharapkan sama atau lebih dari 0.95 yang menunjukkan tingkat fit yang paling tinggi.

Secara ringkas indeks-indeks yang dapat digunakan untuk menguji kelayakan sebuah model disajikan dalam tabel 3.2

Tabel 3.2
Goodness – of – Fit Indexs

Goodness – of – Fit Indexs	Cut Of Value
Significancy Probability	≥ 0.05
RMSEA	≤ 0.08
GFI	≥ 0.90
AGFI	≥ 0.90
CMIN / DF	≤ 2.00
TLI	≥ 0.95
CFI	≥ 0.95

Sumber : Ferdinand, 2000

6. Interpretasi dan Modifikasi Model

Setelah model diestimasi, residualnya haruslah kecil atau mendekati nol dan distribusi frekuensi dari kovarians residual harus bersifat simetrik (Tabacink

dan Fidel, dalam Ferdinand, 2000). Model yang baik mempunyai Standarized Residual Variance yang kecil. Angka 2.58, merupakan batas nilai standardized residual yang diperkenankan yang diinterpretasikan sebagai signifikan secara statistik pada tingkat 5% dan menunjukkan adanya prediction error yang substansial.

Pada bab ini telah diuraikan jenis dan sumber data yang digunakan, metode pengumpulan data dan teknik analisispun telah dijelaskan. Kebanyakan data yang dipakai merupakan data primer, yang dikumpulkan untuk mendapatkan pandangan / pendapat karyawan atas penerapan Manajemen Kualitas di BGK terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada konsep pengukuran statistik dari model SEM. Kemudian bab IV dan Bab V yang merupakan bagian analisis data kemudian kesimpulan dan implikasi kebijakan akan disajikan berikut ini.

BAB IV

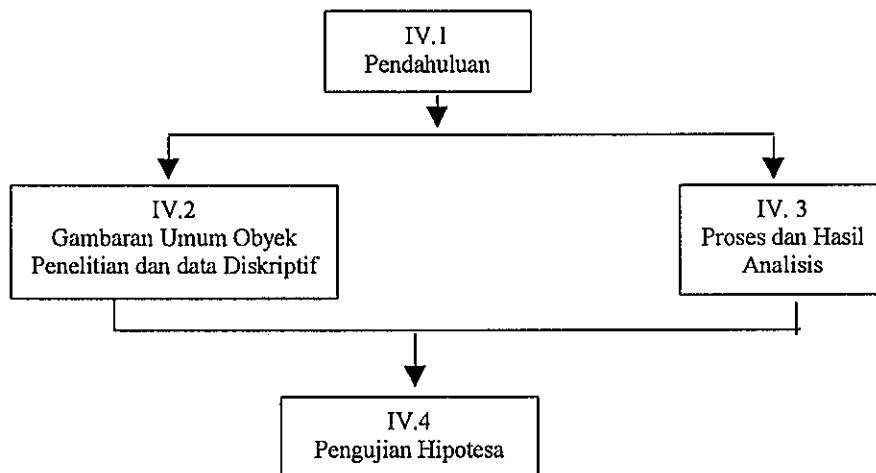
ANALISA DATA

IV.1. Pendahuluan

Dalam bab ini akan disajikan profil dari data penelitian dan proses menganalisis data-data tersebut untuk menjawab pertanyaan penelitian dan hipotesis yang telah diajukan pada bab II.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *confirmatory factor analysis* dan *full model dari structural equation model* (SEM) dengan tujuh langkah untuk mengevaluasi kriteria goodness – of – fit, seperti yang akan dibahas dalam bab ini. Gambaran keseluruhan isi bab IV ini dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut

Gambar 4.1
Outline Analisi Data



Sumber : dikembangkan untuk Tesis ini, 2001

IV.2. Gambaran Umum Obyek Penelitian dan Data Deskriptif

IV.2.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

PT. Bina Guna Kimia adalah suatu perusahaan formulasi Pestisida untuk Tanaman dan Kesehatan Masyarakat. Perusahaan ini merupakan Joint Venture Company antara FMC (Food Machinery and Chemical) dan PT. Parama Bina Tani (Indonesia, anak perusahaan KODEL Group). FMC – Amerika adalah suatu “Worldwide Company” dan merupakan perusahaan yang cukup besar di Amerika yang memiliki banyak cabang dan anak perusahaan yang menyebar diseluruh dunia. FMC memiliki 3 bisnis utamanya, yaitu Food (makanan/minuman), Machinery (Permesinan) serta Chemical (Industri Kimia). Divisi Chemical FMC lah yang melakukan kerjasama dengan Indonesia, membentuk usaha yang bernama PT. Bina Guna Kimia sekarang ini. Pembagian Saham atau kepemilikan adalah 51 % untuk FMC dan 49% untuk PT. Parama Bina Tani. Operasional serta manajemen diserahkan kepada FMC.

Produk yang diproduksi di perusahaan tersebut terbagi dalam 3 jenis menurut bentuknya, yaitu Pestisida Cair, Butiran dan Bubuk, yang meliputi Insektisida (Pestisida untuk hama jenis serangga), Herbisida (Pestisida untuk hama jenis tanaman) dan Fungisida (Pestisida untuk hama jenis jamur). Ketiga jenis produk tersebut dipasarkan untuk pasaran lokal dan Export. Pasaran lokal mencakup 60% produksinya dan tersebar keseluruh Indonesia, penyaluran atau pemasaran produk PT. BGK dilakukan melalui distributor-distributor yang ditunjuk, sementara untuk pasaran Export , diantaranya ke Thailand, Malaysia, Vietnam, Myanmar, Philipines,

Bangladesh, Srilanka, China, Australia dan Perancis, ditangani oleh kantor FMC (Principal PT Bina Guna Kimia) disana.

Pabrik PT BGK atau Divisi operasi terletak di desa Klepu- kecamatan Pringapus , Kabupaten Semarang, yang menempati lahan sekitar \pm 4 hektar. Setelah masuknya FMC sebagai pemegang Saham terbesar, Manajemen PT.BGK sepenuhnya dijalankan oleh pihak FMC Amerika. Proses alih teknologi dan penataan infrastruktur merupakan fokus pertama-tama yang dilakukan oleh FMC, karena sebelum ikut bekerjasama, pabrik BGK (dahulunya PT. Parama Bina Tani) terus mengalami kemunduran dan hampir memasuki tahapan “Collapse” atau kebangkrutan, masuknya FMC yang merupakan pemasok sekaligus “Principal” PT Parama Bina Tani adalah merupakan angin segar pada saat itu.

Struktur organisasi yang dimiliki PT BGK termasuk struktur yang cukup pipih (Flat) dengan maksud agar dalam pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan cepat. Pelaksanaan kegiatan operasional pabrik dipimpin oleh seorang Plant manager dan dibantu oleh 5 (Lima) koordinator atau kepala bagian, secara lengkap struktur organisasi PT BGK dan struktur organisasi divisi operasi bisa dilihat pada lampiran.

Visi PT BGK yang merupakan tujuan masa depan perusahaan adalah PT BGK ingin menjadi kontributor utama dibidang produksi pangan dan kesehatan masyarakat guna membangun populasi Indonesia yang sehat dan produktif, Sedangkan Misi PT BGK adalah ingin menjadi pemimpin dalam industrinya serta memberikan nilai yang cukup berarti bagi seluruh stakes holder, dengan tetap

memperhatikan kelestarian lingkungan hidup. Dengan misi ini dibangun dan dibudayakan nilai-nilai yang merupakan refleksi total dari pola perilaku, karakteristik, keyakinan dan semua hal yang berkaitan dengan aktivitas setiap insan dalam organisasi PT BGK dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawabnya.

Setelah penataan infrastruktur dan alih teknologi berjalan, dilanjutkan dengan proses perbaikan kualitas serta peningkatan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Hingga saat ini kedua hal tersebut terus dilakukan perbaikan dan peningkatan secara terus menerus. Penerapan Manajemen Kualitas yang berbasis keselamatan dan kesehatan kerja ini mulai dilakukan secara bertahap sejak tahun 1999, dengan pemberian pemahaman akan pentingnya kepedulian terhadap kualitas pada seluruh karyawan, baik melalui pengarahan-pengarahan, pelatihan dan diskusi-diskusi. Hal ini tampak dengan dibentuknya suatu tim kualitas yang terdiri dari beberapa wakil dari departemen untuk memantau dan memperlancar pelaksanaan penerapan Manajemen Kualitas. Upaya perbaikan secara berkesinambungan terhadap Kualitas ini mempunyai 3 (Tiga) sasaran utama : Meningkatkan daya saing, Meningkatkan Produktivitas dan Ikut melestarikan Lingkungan.

Peningkatan daya saing dicapai melalui : dihasilkannya produk dengan kualitas yang baik, ketepatan waktu produksi / pengiriman, pemberian kualitas pelayanan yang baik, serta biaya yang reasonable.

Peningkatan profitabilitas dan produktifitas juga dicapai dengan menekan waste/ waste reducing, menekan pemberhentian mesin/downtime, efisiensi energi

(Listrik, air, Overtime fee dll), pengembangan SDM, Pemeliharaan peralatan kerja yang baik, serta optimalisasi utilitas.

Pencapaian sasaran pelestarian Lingkungan, yaitu dengan menekan atau meminimalkan terjadinya limbah, penerapan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja pada karyawan dan lingkungan.

IV.2.2. Data deskriptif

Divisi Operasional / produksi, dipimpin Plant Manager dengan dibantu oleh Lima (5) Koordinator, yang membawahi 5 bagian yaitu : Bagian Produk Cair, Bagian produk Butiran/ bubuk, Maintenance, Logistik dan Quality Assurance (QA) (selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Karyawan bagian operasi dibagi dalam 3 (tiga) kelompok shift kerja, yaitu shift 1, dengan jam kerja jam 06.00 - 14.30 WIB, shift normal dengan jam kerja 7.30 - 16.00 WIB, serta shift 2 dengan jam kerja jam 14.30 - 23.00 WIB. Pada saat kondisi puncak (Peak season) tidak menutup kemungkinan dilaksanakannya shift 3 dengan jam kerja antara jam 23.00 - 06.00 WIB.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan data identitas responden, mulai dari proporsi responden berdasarkan , jenis kelamin, umur dan pendidikan. Identitas berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1
Identitas Responden berdasarkan jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah
Laki-laki	110
Perempuan	50
Total	160

Sumber : Data primer yang diolah, 2001

Dari tabel 4.1 terlihat bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki sebesar 68%, dan perempuan hanya sebesar 31.3%. Sedangkan identitas responden berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2
Identitas Responden berdasarkan jenis Umur

U m u r	Jumlah
20- 30 Tahun	105
30 - 40 Tahun	35
40 tahun keatas	20
Total	160

Sumber : Data primer yang diolah, 2001

Dari tabel 4.2 dapat diketahui bahwa penyebaran responden berdasarkan umur yang dibuat 3 kelas, sebagian besar responden berada pada kelas umur 20 - 30 Tahun sebesar 65.6%. Mengenai tingkat pendidikan masing-masing responden dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3
Identitas responden berdasarkan tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah
SD	30
SLTP	70
SLTA	43
DII	8
Sarjana	9
Total	160

Sumber : Data primer yang diolah, 2001

Dari tabel 4.3 dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan setiap responden terbesar pada tingkatan SLTP (43%), kemudian SLTA (27%) kemudian diikuti SD, diploma III dan terakhir Sarjana.

Sebelum melakukan analisis kuantitatif atas data yang diperoleh, akan disampaikan terlebih dahulu beberapa informasi atau masukan dari karyawan atas penerapan Manajemen Kualitas pada karyawan yang sudah mereka alami berikut ini :

a. Kepemimpinan

- Partisipasi aktif manajemen untuk terjun langsung kelapangan dalam pelaksanaan manajemen kualitas sangat diharapkan sekali oleh karyawan, saat ini Manajemen kurang terlibat aktif dalam pelaksanaan manajemen kualitas. Konsep-konsep dan strategi yang baik, akan kurang mendapatkan dukungan tanpa adanya keterlibatan langsung dilapangan, dengan keterlibatan langsung manajemen kepada karyawan, akan terjadi

proses interaksi, komunikasi dan kebersamaan, hal ini akan lebih menjalin adanya rasa kebersamaan dan team work yang baik.

- Manajemen perlu meningkatkan perhatian terhadap pendidikan dan latihan terutama untuk karyawan level bawah, selama ini untuk pelatihan sudah mulai terlihat ada peningkatan, namun masih terkonsentrasi ke karyawan di level menengah keatas.

b. Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan :

- Bantuan teknis yang diberikan untuk membantu karyawan dalam memecahkan masalah kualitas masih kurang, contohnya, bila terdapat kerusakan atau down time oleh peralatan kerja atau mesin, bantuan dari bagian maintenance atau tehnik masih dirasakan lambat, terutama pada shift-shift malam hari.
- Bunyi ataupun tingkat kebisingan yang ada cukup tinggi, sementara bantuan peralatan pengaman penutup telinga belum diberikan.
- Fungsi team lintas fungsi kurang optimal, seharusnya paling tidak ada 1 kali dalam seminggu dilakukan pertemuan oleh team-team lintas fungsi yang mendiskusikan permasalahan kualitas di pabrik, agar proses pengendalian preventive bisa terlaksana. Biasanya tim akan bekerja jika terdapat keluhan akan kualitas, baik dari pelanggan maupun dalam proses produksi.
- Pemberian pengakuan dan penghargaan terhadap karyawan, terutama karyawan yang melakukan perbaikan terhadap kualitas belum

dilaksanakan. Pemberian penghargaan atau pengakuan yang telah dilakukan, hanya dilakukan untuk karyawan yang telah melakukan pekerjaan untuk proyek-proyek fasilitas produksi, dan karyawan yang telah mencapai 5 tahun bekerja. Seharusnya pemberian penghargaan dan pengakuan untuk masalah kualitas pada karyawan diadakan juga lebih, agar tercapai suasana kerja dimana perbaikan terhadap masalah kualitas / mutu yang dilakukan karyawan diperhatikan oleh perusahaan, sehingga hal ini dapat menjadi motivasi buat karyawan untuk senantiasa memperhatikan masalah kualitas.

- Pelatihan terhadap pemecahan masalah kualitas, teknik-teknik pengendalian kualitas dan hal-hal yang berhubungan dengan masalah mutu sangat kurang pelaksanaannya.
- Pelibatan karyawan pada permasalahan mutu juga kurang dilaksanakan, hal ini terlihat bahwa pemahaman karyawan terhadap hal-hal yang berhubungan dengan masalah mutu sangat kurang sekali, seperti, data-data dan informasi yang berhubungan dengan masalah kualitas seharusnya karyawan diberitahu dan dilibatkan untuk mendiskusikannya, namun dalam kenyataannya karyawan tidak mengetahui bagaimana performance produk yang telah mereka kerjakan, data-data tersebut tidak juga di tempel/dipasang di "shopfloor" agar karyawan bisa mengetahuinya, padahal data-data tersebut tersedia.

c. Peningkatan Sistem Kualitas (Quality System Improvement)

- Pembenahan sistem sudah mulai dilaksanakan, Sistem manajemen kualitas yang dilaksanakan banyak mengacu ke standart ISO 9000 series, penulisan prosedur kerja juga sudah mulai disosialisasikan.

d. Proses Pengendalian dan Evaluasi.

- Perusahaan belum menggunakan SPC sebagai alat kendali proses produksinya.
- Pelaksanaan preventive maintenance atau perawatan alat kerja kurang berjalan dengan baik, di sebagian area perbaikan dilakukan jika terjadi kerusakan, hal ini bukanlah hal yang baik, preventive maintenance merupakan upaya pencegahan terhadap kerusakan dini.
- Pelaksanaan Audit mutu internal belum teratur pelaksanaannya. Audit mutu ini harus terjadwal dan dilaksanakan secara teratur. Biasanya Audit internal ini dilaksanakan jika mendekati waktu Audit eksternal yang dilakukan pihak lain, hal ini terkesan pelaksanaan Internal Audit hanya untuk memenuhi keperluan pihak luar saja.
- Agar karyawan lebih termotivasi dan bersemangat, seharusnya evaluasi terhadap karyawan juga didasarkan pada kualitas produk yang dihasilkan, namun dalam pelaksanaannya hal ini belum dilaksanakan.

Beberapa hal tersebut merupakan hasil analisis secara kualitatif terhadap apa yang ditemui paa saat melakukan wawancara terhadap karyawan secara langsung. Namun hal tersebut belumlah dapat memecahkan masalah yang ada dalam

penelitian ini. Oleh karena itu perlu dilakukan proses dan analisis data dengan analisis secara kuantitatif berikut ini.

IV.3. Proses dan Hasil Analisis Data

Proses ini menggunakan teknik analisis data structural equation modeling (SEM) dari model kausalitas yang terdiri dari tujuh tahap berikut :

1. Pengembangan model yang berdasarkan teori.

Model teoritis dalam penelitian ini telah digambarkan pada bab II. Model penelitian tersebut terdiri dari 29 indikator yang merupakan variasi dari masing-masing konstruk untuk menguji adanya hubungan kausalitas antara kepemimpinan, pemberdayaan dan pengembangan karyawan, pemberian sistem kualitas, dan proses pengendalian & evaluasi dengan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan.

2. Pengembangan diagram alur *path* (*Path diagram*)

Diagram alur untuk pengujian model penelitian ini telah digambarkan di bab II, yang dibuat berdasarkan kerangka pemikiran teoritis (Gambar 2.2) pada bab II.

3. Konversi diagram alur kedalam persamaan.

Persamaan untuk model penelitian telah dibuat seperti dijelaskan dalam persamaan struktural yang dibuat pada tabel 3.1 didalam bab III.

4. Memilih matriks Input dan estimasi model.

Input data yang digunakan dalam penelitian ini adalah matriks varians / kovarians atau matrik korelasi untuk keseluruhan estimasi. Ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 130 responden dari karyawan di

divisi operasi PT. Bina Guna Kimia Ungaran. Program komputer yang digunakan adalah AMOS 4.0 dengan teknik *Maximum Likelihood estimation*.

5. Menganalisis apakah model dapat diidentifikasi

Problem identifikasi model pada prinsipnya adalah problem mengenai ketidakmampuan model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unik, Gejala-gejala problem identifikasi telah dijelaskan pada bab III.

6. Evaluasi kriteria *goodness of fit*.

Pengujian kesesuaian model dilakukan melalui telaah terhadap kriteria *goodness of fit* seperti yang telah diuraikan pada Bab III.

7. Interpretasi dan modifikasi model.

Pada tahap terakhir ini akan dilakukan interpretasi model dan memodifikasi model yang tidak memenuhi syarat pengujian bila memang diperlukan.

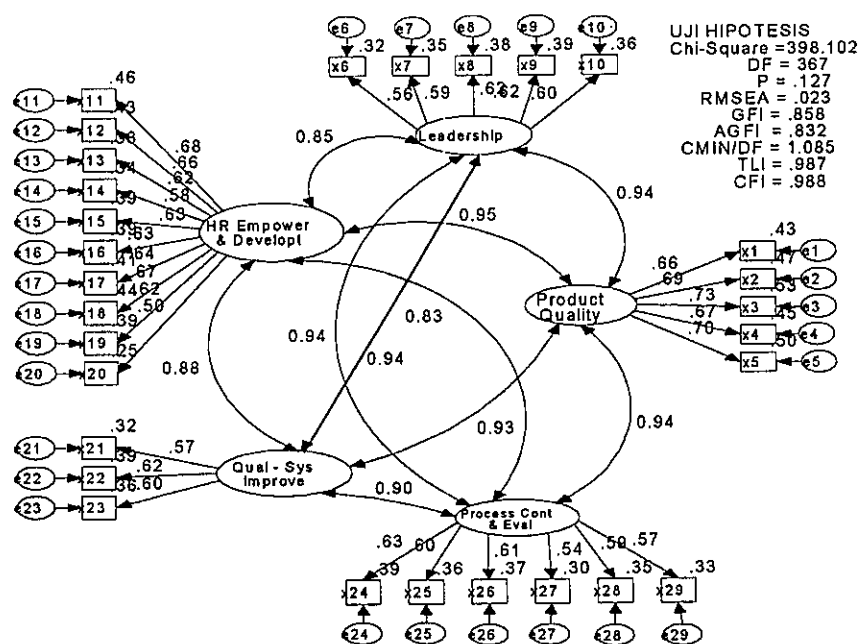
Sebelum masuk dalam analisis data untuk menguji hipotesis, akan dilakukan analisis faktor konfirmatori untuk melihat tidak terdapatnya perbedaan antara matriks kovarian sampel dan matriks kovarian populasi yang diestimasi sehingga model penelitian dapat diterima.

IV.3.1. Analisis Faktor Konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*)

Model pengukuran untuk analisis faktor konfirmatori meliputi dimensi-dimensi dari konstruk Kualitas Produk (KP), Kepemimpinan (K), Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan (PPK), Proses Kontrol - Evaluasi (PKE), dan Perbaikan Sistem Kualitas (PSK). Hasil dari analisis ini dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut :

Dari gambar 4.2, terlihat bahwa nilai $p > 0.05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara matriks kovarian sampel dan matriks populasi yang diestimasi, dengan demikian model ini dapat diterima. Begitu juga dengan indeks-indeks lainnya yang menunjukkan tingkat penerimaan yang baik, kecuali nilai GFI dan AGFI yang marginal sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat lima konstruk yang berbeda dengan dimensi-dimensinya.

Gambar 4.2
Confirmatory Factor Analysis
Measurement Model KP-K-PPK-PKE-PSK



Sumber : Data Penelitian yang diolah, 2001

Korelasi antara K dan PPK, K dan PKE, K dan PSK, PPK dan PKE, PPK dan PSK, serta PKE dan PSK yang bernilai dibawah 0.9 menunjukan bahwa masing-masing bersifat independen. Oleh karena itu dapat dikatakan sebagai faktor independen yang terbentuk melalui dimensi-dimensinya masing-masing. Sedangkan korelasi antara K dan KP, PPK dan KP, PKE dan KP, serta PSK dan KP yang bernilai diatas 0.9 menunjukan bahwa masing-masing faktor tersebut dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan kausalitas.

Kekuatan masing-masing dimensi membentuk faktor latennya dapat dianalisis dengan melihat nilai CR atau Critical Ratio lebih besar dari 2.0 yang menunjukan bahwa variable-variabel tersebut secara signifikan merupakan dimensi dari faktor laten yang terbentuk. Nilai CR yang dihasilkan semuanya menunjukan nilai yang lebih besar dari 2.0, dengan demikian variabel-variabel itu secara signifikan merupakan dimensi dari faktor latennya, seperti yang terlihat pada tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4
Estimasi Parameter dari CFA

Regression Weights			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
x1	<--	Product_Quality	1				
x2	<--	Product_Quality	1.035	0.115	8.984	0	par-1
x3	<--	Product_Quality	1.173	0.123	9.513	0	par-2
x4	<--	Product_Quality	1.057	0.119	8.915	0	par-3
x5	<--	Product_Quality	1.108	0.119	9.328	0	par-4
x6	<--	Leadership	1				
x7	<--	Leadership	1.081	0.137	7.918	0	par-5
x8	<--	Leadership	1.116	0.14	8.002	0	par-6
x9	<--	Leadership	1.157	0.143	8.089	0	par-7
x10	<--	Leadership	1.11	0.14	7.937	0	par-8
x19	<--	HR Empower_& Developt	1.123	0.18	6.254	0	par-11
x18	<--	HR Empower_& Developt	1.277	0.197	6.483	0	par-12
x17	<--	HR Empower_& Developt	1.234	0.195	6.337	0	par-13
x16	<--	HR Empower_& Developt	1.188	0.189	6.282	0	par-14
x15	<--	HR Empower_& Developt	1.161	0.184	6.305	0	par-15
x14	<--	HR Empower_& Developt	1.018	0.169	6.025	0	par-16
x13	<--	HR Empower_& Developt	1.194	0.193	6.187	0	par-17
x12	<--	HR Empower_& Developt	1.175	0.181	6.497	0	par-18
x11	<--	HR Empower_& Developt	1.286	0.197	6.524	0	par-19
x23	<--	Qual - Sys_Improve	1				
x22	<--	Qual - Sys_Improve	1.079	0.131	8.235	0	par-20
x21	<--	Qual - Sys_Improve	0.945	0.121	7.78	0	par-21
x29	<--	Process Cont_ & Eval	1				
x28	<--	Process Cont_ & Eval	1.005	0.136	7.409	0	par-22
x27	<--	Process Cont_ & Eval	0.979	0.141	6.926	0	par-23
x26	<--	Process Cont_ & Eval	1.087	0.144	7.559	0	par-24
x25	<--	Process Cont_ & Eval	1.037	0.137	7.555	0	par-25
x24	<--	Process Cont_ & Eval	1.12	0.146	7.663	0	par-26
x20	<--	HR Empower_& Developt	1				

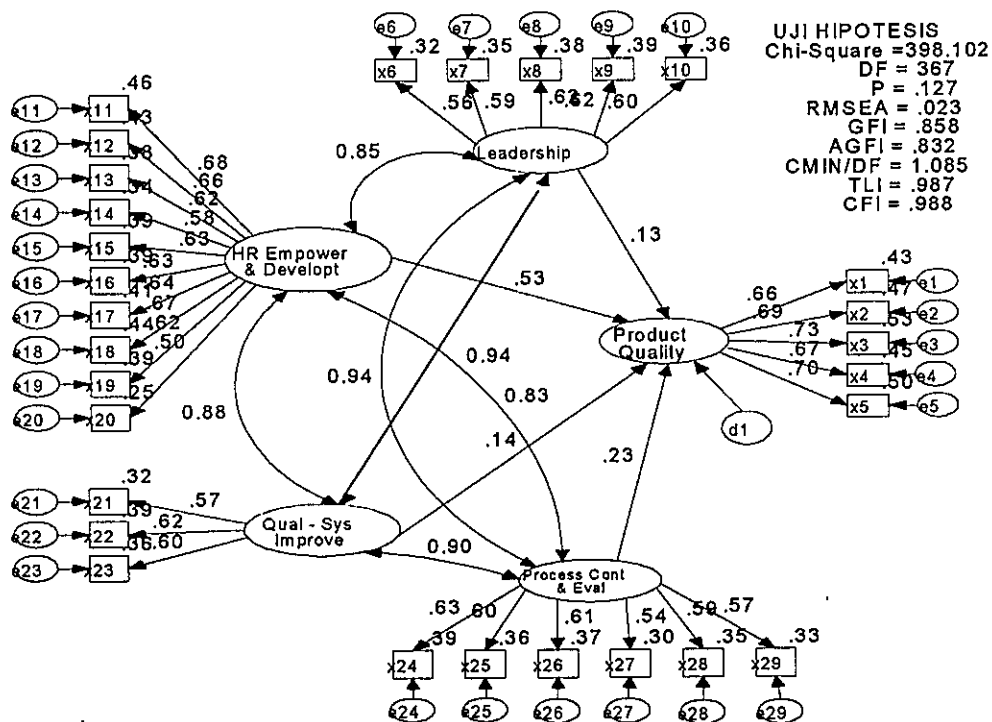
Sumber : Data penelitian yang diolah, 2001

Setelah analisis konfirmatori dilakukan dengan hasil yang baik, kemudian akan dilakukan analisis terhadap full model SEM berikut ini

IV.3.2 Analisis terhadap Full Model SEM

Setelah model dianalisis melalui analisis faktor konfirmatori, maka masing-masing indikator dalam model yang *fit* tersebut dapat digunakan untuk mendefinisikan konstuk laten, sehingga *full model* SEM dapat dianalisis. Hasil pengolahannya dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut :

Gambar 4.3
Structural Equation Model
Model Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Produk



Sumber : Data Penelitian yang diolah, 2001

Berdasarkan gambar 4.3, pengujian terhadap hipotesis model menunjukkan bahwa model ini sesuai dengan data atau *fit* terhadap data yang digunakan dalam penelitian seperti terlihat dari tingkat signifikansi terhadap *chi-square* model sebesar 0.127. Indeks fit model berada dalam rentang nilai yang diharapkan meskipun GFI dan AGFI diterima secara marjinal, seperti terlihat pada tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5
Indeks Pengujian
Structural Equation
Analisis Faktor Yang Mempengaruhi

Goodness Of Fit Index	Cut – Off Value	Hasil Analisis	Evaluasi Model
Probability	≥ 0.05	0.127	Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.023	Baik
GFI	≥ 0.90	0.858	Marginal
AGFI	≥ 0.90	0.832	Marginal
CMIN / DF	≤ 2.00	1.085	Baik
TLI	≥ 0.95	0.987	Baik
CFI	≥ 0.95	0.988	Baik

Sumber : Data Primer yang diolah, 2001

IV.3.3 Evaluasi Normalitas Data

Normalitas univariate dan multivariate data yang digunakan dalam analisis ini dapat diuji normalitasnya. Hasil evaluasi normalitas data penelitian dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6

Penilaian Atas Normalitas Data

Assessment of normality						
	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
x24	4	7	-0.034	-0.178	-0.201	-0.52
x25	4	7	0	0.001	-0.067	-0.172
x26	3.5	7	-0.181	-0.933	0.363	0.938
x27	4	7	-0.039	-0.202	-0.125	-0.324
x28	4	7	-0.03	-0.154	-0.159	-0.411
x29	4	7	-0.021	-0.109	0.033	0.086
x21	4	7	-0.049	-0.252	-0.001	-0.002
x22	4	7	-0.135	-0.698	-0.051	-0.132
x23	4	7	-0.041	-0.209	0.077	0.198
x11	3.5	7	-0.212	-1.096	0.441	1.138
x12	4	7	-0.109	-0.563	-0.079	-0.203
x13	4	7	0.026	0.134	0.003	0.008
x14	4	7	-0.119	-0.615	-0.017	-0.044
x15	4	7	-0.028	-0.144	-0.104	-0.27
x16	4	7	-0.057	-0.296	-0.031	-0.081
x17	3.5	7	-0.316	-1.634	0.517	1.334
x18	4	7	-0.078	-0.401	-0.087	-0.224
x19	4	6.5	-0.158	-0.817	-0.227	-0.586
x20	3.5	7	-0.239	-1.234	0.253	0.654
x10	4	7	-0.135	-0.698	-0.246	-0.636
x9	4	7	-0.273	-1.41	-0.121	-0.312
x8	4	7	-0.03	-0.155	-0.108	-0.278
x7	4	7	-0.061	-0.317	0.112	0.289
x6	4	7	-0.063	-0.325	-0.105	-0.271
x5	4	7	0.101	0.521	-0.008	-0.02
x4	4	7	-0.045	-0.232	-0.083	-0.215
x3	4	7	0.02	0.103	0.108	0.279
x2	4.5	7	0.245	1.264	-0.248	-0.641
x1	4	7	0.045	0.232	0.29	0.749

Sumber : Data primer yang diolah, 2001

Berdasarkan tabel 4.6, pengujian normalitas yang dengan menggunakan kriteria *critical ratio* ± 2.58 pada tingkat signifikansi 0.01 (1%) tidak menemukan adanya data yang nilainya melebihi batas kriteia, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada sebaran data yang menyimpang. Jadi data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki sebaran yang normal.

IV.3.4 Evaluasi Outliers

Outliers merupakan observasi atau data yang memiliki karakteristik unik dan terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi yang lain dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim, baik untuk sebuah variable tunggal maupun variable kombinasi (Hair). Adapun outliers dapat dievaluasi dengan dua cara, yaitu analisis terhadap univariate outliers dan analisis terhadap multivariate outliers (Hair 1995).

1. Univariate Outliers

Deteksi terhadap adanya univariate outliers dapat dilakukan dengan menentukan nilai ambang batas yang akan dikategorikan sebagai *outliers* dengan cara mengkonversi nilai data penelitian kedalam *standard score* atau yang biasa disebut *z-score*, yang mempunyai nilai rata-rata nol dengan standart deviasi sebesar 1.00 (Hair 1995). Pengujian univariate outliers ini dilakukan perkonstruk variable dengan program SPSS 10.00, dalam menu *Descriptive Statistic - Summarise..* Observasi data yang memiliki nilai $z\text{-score} \geq 3.0$ akan dikategorikan sebagai outliers. Hasil *pengujian univariate outliers* dapat dilihat pada tabel 4.7 Berikut :

Tabel 4.7
Descriptive Statistic

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Zscore(X1)	160	-2.95775	2.65379	-4.65E-15	1.00000
Zscore(X2)	160	-2.10895	2.60378	-5.65E-15	1.00000
Zscore(X3)	160	-2.82787	2.47439	5.79E-16	1.00000
Zscore(X4)	160	-2.91891	2.52217	3.11E-15	1.00000
Zscore(X5)	160	-2.88289	2.54373	-3.27E-15	1.00000
Zscore(X6)	160	-2.61020	2.72127	3.15E-15	1.00000
Zscore(X7)	160	-2.55601	2.63166	9.82E-16	1.00000
Zscore(X8)	160	-2.57216	2.68162	6.21E-15	1.00000
Zscore(X9)	160	-2.51830	2.56062	-4.21E-15	1.00000
Zscore(X10)	160	-2.49174	2.61952	-5.74E-16	1.00000
Zscore(X11)	160	-2.41610	2.56207	-2.98E-15	1.00000
Zscore(X12)	160	-2.72742	2.70479	-9.20E-16	1.00000
Zscore(X13)	160	-2.49590	2.53785	3.25E-15	1.00000
Zscore(X14)	160	-2.75340	2.81137	-3.28E-15	1.00000
Zscore(X15)	160	-2.59155	2.65716	-2.82E-16	1.00000
Zscore(X16)	160	-2.52277	2.61918	4.89E-15	1.00000
Zscore(X17)	160	-2.37681	2.49590	-2.69E-16	1.00000
Zscore(X18)	160	-2.51767	2.54934	-2.38E-15	1.00000
Zscore(X19)	160	-2.66816	1.82558	3.23E-15	1.00000
Zscore(X20)	160	-2.24030	2.48389	2.64E-15	1.00000
Zscore(X21)	160	-2.52658	2.65615	2.45E-15	1.00000
Zscore(X22)	160	-2.46498	2.53793	2.38E-15	1.00000
Zscore(X23)	160	-2.54006	2.68148	2.22E-15	1.00000
Zscore(X24)	160	-2.45643	2.56096	6.01E-15	1.00000
Zscore(X25)	160	-2.60906	2.58740	2.13E-15	1.00000
Zscore(X26)	160	-2.25398	2.58650	-3.28E-15	1.00000
Zscore(X27)	160	-2.38265	2.58984	-4.38E-15	1.00000
Zscore(X28)	160	-2.54171	2.69443	1.86E-15	1.00000
Zscore(X29)	160	-2.52169	2.60717	5.11E-15	1.00000
Valid N (listwise)	160				

Sumber : Data Primer yang diolah, 2001

Dari tabel 4.7, dapat diketahui bahwa tidak terdapat nilai *z-score* yang melebihi 3.0, ini menunjukkan tidak adanya *univariate outliers*.

2. Multivariate Outliers

Evaluasi terhadap *multivariate outliers* perlu dilakukan karena walaupun data yang dianalisis menunjukkan tidak ada *outliers* pada tingkat univariate, tetapi observasi-observasi itu dapat menjadi *outliers* bila sudah dikombinasikan.

Jarak *Mahalanobis* (*The Mahalanobis distance*) untuk tiap-tiap observasi dapat dihitung dan akan menunjukkan jarak sebuah observasi dari rata-rata semua variabel dalam sebuah multidimensional (Agusty Ferdinand, 2000). Untuk menghitung *mahalanobis distance* berdasarkan nilai *chi-square* pada derajat bebas sebesar 4 (Jumlah variabel bebas) pada tingkat $p < 0.001$ adalah $\chi^2 (4, 0.001) = 16.266$ (berdasarkan tabel distribusi χ^2). Jadi sesuai dengan hasil analisis data dalam lampiran, bahwa responden yang memiliki jarak mahalanobis lebih besar dari 16.266 merupakan *multivariate outliers*. Namun dalam analisis ini *outliers* yang ditemukan tidak akan dihilangkan dari analisis karena data tersebut menggambarkan keadaan yang sesungguhnya dan tidak ada alasan khusus dari profil responden yang menyebabkan harus dikeluarkan dari analisis tersebut (Agusty Ferdinand, 2000).

IV.3.5 Evaluasi atas Multicollinearity dan Singularity

Untuk melihat apakah pada data penelitian terdapat multikolinearitas atau singularitas dalam kombinasi-kombinasi variabel, maka yang perlu diamati determinan dari matriks kovarians sampelnya. Determinan yang sangat kecil atau mendekati nol mengindikasikan adanya multikolinearitas atau singularitas, sehingga data itu tidak dapat digunakan untuk penelitian (Agusty Ferdinand, 2000).

Pada penelitian ini, nilai determinan dari matrik kovarians sampelnya adalah sebesar $6.80011 \times 10^{-0.23}$ dan angka tersebut masih relatif jauh dari nol. Sehingga

dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas atau singularitas dalam data ini, dengan demikian data ini layak digunakan.

IV.3.6 Pengujian terhadap Nilai Residual

Pengujian terhadap nilai residual mengindikasikan bahwa secara signifikan model yang sudah dimodifikasi tersebut dapat diterima dan nilai residual yang ditetapkan adalah ± 2.58 pada taraf signifikansi 1% (Hair 1995). Sedangkan standarr residual yang diolah dengan menggunakan AMOS dapat dilihat dalam lampiran pada bagian standardized residual covariance. Nilai residual yang dihasilkan tidak ada yang lebih dari 2.58 sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini dapat diterima secara signifikan.

IV.3.7 Uji Reliability dan Variance Extract

1. Uji Reliability

Pada dasarnya uji reliabilitas menunjukan sejauh mana suatu alat ukur dapat memberikan hasil yang relatif sama apabila dilakukan pengukuran kembali pada subyek yang sama. Uji reliabilitas dalam SEM dapat diperoleh melalui rumus sebagai berikut (Agusty Ferdinand, 2000) :

$$\text{Construct - Reliability} = \frac{(\sum \text{std. Loading})^2}{(\sum \text{std. Loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

Keterangan :

- Std Loading diperoleh dari standardized loading untuk tiap-tiap indikator yang didapat dari hasil perhitungan komputer.
- $\sum \epsilon_j$ adalah measurement error dari tiap indikator. Tingkat reliabilitas yang dapat diterima adalah ≥ 0.7

Hasil Standard Loading data :

Kualitas Produk	=	0.657+0.686+0.729+0.673+0.704	=	3.449
Kepemimpinan	=	0.621+0.704+0.730+0.621+0.620	=	3.296
Pengembangan & Pemberdayaan Kry	=	0.622+0.665+0.639+0.628+0.626+0.706+0.725+ 0.656+0.678+0.730	=	6.675
Perbaikan Sistim Mutu	=	0.603+0.730+0.740	=	2.098
Proses Kendali & Evaluasi	=	0.628+0.630+0.70+0.735+0.602+0.628	=	3.947

Hasil *measurement error* data :

Kualitas Produk	=	0.343+0.314+0.271+0.327+0.296	=	1.551
Kepemimpinan	=	0.379+0.296+0.270+0.379+0.38	=	1.704
Pengembangan & Pemberdayaan Kry	=	0.378+0.335+0.361+0.372+0.374+0.294+0.275+0.344+0.322+0.49 6	=	3.325
Perbaikan Sistim Mutu	=	0.372+0.27+0.26	=	0.902
Proses Kendali & Evaluasi	=	0.372+0.37+0.30+0.265+0.374+0.372	=	2.053

Perhitungan Reliabilitas data :

Kualitas Produk	=	$\frac{(3.449)^2}{(3.449)^2 + 1.551}$	=	0.88
Kepemimpinan	=	$\frac{(3.296)^2}{(3.296)^2 + 1.704}$	=	0.86
Pengembangan & Pemberdayaan Karyawan	=	$\frac{(6.675)^2}{(6.675)^2 + 3.325}$	=	0.93
Perbaikan sistim Kualitas	=	$\frac{2.098^2}{2.098^2 + 0.902}$	=	0.83
Proses Kendali & Evaluasi	=	$\frac{(3.947)^2}{(3.947)^2 + 2.053}$	=	0.84

Berdasarkan hasil pengukuran reliabilitas data diperoleh nilai reliabilitas data dalam penelitian ini memiliki nilai > 0.70 . Dengan demikian penelitian ini dapat diterima

2. Variance Extract

Pada prinsipnya pengukuran variance extract menunjukkan jumlah varians dari indikator yang diekstraksi oleh konstruk laten yang dikembangkan. Nilai variance extracted yang dapat diterima adalah $\mu 0.50$. Rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Variance - Extracted} = \frac{\sum \text{std. Loading}^2}{\sum \text{std. Loading}^2 + \sum \epsilon_j}$$

Keterangan :

- Std Loading diperoleh dari standardized loading untuk tiap-tiap indikator yang didapat dari hasil perhitungan komputer.
- $\sum \epsilon_j$ adalah measurement error dari tiap indikator.

Hasil *Square Standarized Loading* data :

Kualitas Produk	= $0.657^2 + 0.686^2 + 0.729^2 + 0.673^2 + 0.704^2$	= 2.382
Kepemimpinan	= $0.621^2 + 0.704^2 + 0.730^2 + 0.621^2 + 0.620^2$	= 1.891
Pengembangan & Pemberdayaan Kry	= $0.622^2 + 0.665^2 + 0.639^2 + 0.628^2 + 0.626^2 + 0.706^2 + 0.725^2 + 0.656^2 + 0.678^2 + 0.730^2$	= 3.888
Perbaikan Sistim Mutu	= $0.603^2 + 0.730^2 + 0.740^2$	= 3.215
Proses Kendali & Evaluasi	= $0.628^2 + 0.630^2 + 0.70^2 + 0.735^2 + 0.602^2 + 0.628^2$	= 2.306

Perhitungan *Variance Extract* data :

Kualitas Produk	=	2.382	=	0.61
		<hr/> 2.382 + 1.551		
Kepemimpinan	=	2.184	=	0.56
		<hr/> 2.184 + 1.704		
Pengembangan & Pemberdayaan Karyawan	=	4.471	=	0.57
		<hr/> 4.471 + 3.325		
Perbaikan sistim Kualitas	=	1.475	=	0.62
		<hr/> 1.475 + 0.902		
Proses Kendali & Evaluasi	=	2.608	=	0.56
		<hr/> 2.608 + 2.053		

Hasil pengukuran variance exstract dapat diterima karena memenuhi persyaratan ≥ 0.5 , sehingga konstruk-konstruk dalam penelitian ini dapat diterima.

IV.4 Pengujian Hipotesis

Dari hasil perhitungan melalui analisis faktor konfirmatori dan full model SEM, maka model dalam penelitian ini dapat diterima, seperti dalam tabel 4.5. Selanjutnya berdasarkan model fit ini akan dilakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, dengan langkah-langkah :

1. Menentukan Hipotesis

$H_0 \beta = 0$ Variabel / Konstruk (1 s/d 4) secara signifikan tidak

berpengaruh positif terhadap Kualitas Produk

$H_a \beta \neq 0$ Variabel / Konstruk secara signifikan berpengaruh positif

terhadap Kualitas Produk.

Dimana Variabel / konstruk 1 s/d 4 adalah = Variabel kepemimpinan, pengembangan dan pemberdayaan karyawan, proses kontrol & evaluasi, dan perbaikan sistim mutu / kualitas.

2. Menentukan nilai t-tabel

Nilai t – tabel untuk pengujian model ini pada taraf signifikansi sebesar 5% (29, 0.05) adalah sebesar 1.70, sedangkan pada taraf signifikansi sebesar 1% (29, 0.01) adalah sebesar 2.46

3. Mencari nilai t-hitung

Disini t-hitung untuk tiap item (variabel) bisa dilihat pada kolom C.R. pada tabel "Regression weight" hasil penelitian, yang dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut. Nilai t-hitung harus lebih besar dari nilai t-tabel atau dengan kriteria :

Jika CR (t - hitung) > t - tabel, maka Ho ditolak, atau Ha diterima .

Jika CR (t-hitung) < t-tabel, maka Ho diterima, atau Ha ditolak.

Dengan demikian perlu ditampilkan terlebih dahulu parameter estimasi dari analisis full model SEM

Tabel 4.8
Estimasi Parameter Dari CFA

Regression Weights				Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Product_Quality	<--	Leadership		0.15	0.03	4.35	0	par-29
Product_Quality	<--	Process Cont_ & Eval		0.24	0.05	5.14	0	par-30
Product_Quality	<--	HR Empower_ & Developt		0.60	0.10	5.75	0	par-33
Product_Quality	<--	Qual - Sys_Improve		0.14	0.04	4.03	0	par-34
x1	<--	Product_Quality		1.00				
x2	<--	Product_Quality		1.04	0.12	8.98	0	par-1
x3	<--	Product_Quality		1.17	0.12	9.51	0	par-2
x4	<--	Product_Quality		1.06	0.12	8.92	0	par-3
x5	<--	Product_Quality		1.11	0.12	9.33	0	par-4
x6	<--	Leadership		1.00				
x7	<--	Leadership		1.08	0.14	7.92	0	par-5
x8	<--	Leadership		1.12	0.14	8.00	0	par-6
x9	<--	Leadership		1.16	0.14	8.09	0	par-7
x10	<--	Leadership		1.11	0.14	7.94	0	par-8
x19	<--	HR Empower_ & Developt		1.12	0.18	6.25	0	par-9
x18	<--	HR Empower_ & Developt		1.28	0.20	6.48	0	par-10
x17	<--	HR Empower_ & Developt		1.23	0.20	6.34	0	par-11
x16	<--	HR Empower_ & Developt		1.19	0.19	6.28	0	par-12
x15	<--	HR Empower_ & Developt		1.16	0.18	6.31	0	par-13
x14	<--	HR Empower_ & Developt		1.02	0.17	6.03	0	par-14
x13	<--	HR Empower_ & Developt		1.19	0.19	6.19	0	par-15
x12	<--	HR Empower_ & Developt		1.18	0.18	6.50	0	par-16
x11	<--	HR Empower_ & Developt		1.29	0.20	6.52	0	par-17
x23	<--	Qual - Sys_Improve		1.00				
x22	<--	Qual - Sys_Improve		1.08	0.13	8.24	0	par-18
x21	<--	Qual - Sys_Improve		0.95	0.12	7.78	0	par-19
x29	<--	Process Cont_ & Eval		1.00				
x28	<--	Process Cont_ & Eval		1.01	0.14	7.41	0	par-20
x27	<--	Process Cont_ & Eval		0.98	0.14	6.93	0	par-21
x26	<--	Process Cont_ & Eval		1.09	0.14	7.56	0	par-22
x25	<--	Process Cont_ & Eval		1.04	0.14	7.56	0	par-23
x24	<--	Process Cont_ & Eval		1.12	0.15	7.66	0	par-24
x20	<--	HR Empower_ & Developt		1.00				

Sumber : Data Primer yang diolah, 2001

IV.4.1. Pengujian Hipotesis 1

H1 : Konstruk Kepemimpinan yang telah dilaksanakan PT BGK secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

Parameter estimasi pada tabel 4.8 antara kualitas produk dengan leadership atau kepemimpinan menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai CR = 4.35 atau CR

$> t\text{-tabel}$ (1.70) pada taraf signifikansi sebesar 0.05 (5%), dan juga pada taraf signifikansi 0.01 (1 %) nilai $CR > t\text{-tabel}$ (2.46). Dengan demikian *Ho ditolak dan Ha diterima*, yang berarti konstruk kepemimpinan yang telah dilaksanakan PT BGK secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan.

IV.2.2 Pengujian Hipotesis 2

H2 : Konstruk pengembangan dan pemberdayaan yang telah dilaksanakan di PT BGK signifikan memberikan pengaruh positif kepada kualitas produk yang dihasilkan.

Parameter estimasi pada tabel 4.8 antara kualitas produk dengan pengembangan dan pemberdayaan karyawan menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai $CR = 5.75$ atau $CR > t\text{-tabel}$ (1.70) pada taraf signifikansi sebesar 0.05 (5%), dan juga pada taraf signifikansi 0.01 (1 %) nilai $CR > t\text{-tabel}$ (2.46). Dengan demikian *Ho ditolak, dan Ha diterima* yang berarti konstruk pengembangan dan pemberdayaan yang telah dilaksanakan di PT BGK signifikan memberikan pengaruh positif kepada kualitas produk yang dihasilkan.

IV.4.3 Pengujian Hipotesis 3

H3 : Konstruk Perbaikan sistim kualitas yang telah dilaksanakan di PT BGK signifikan memberikan pengaruh positif kepada kualitas produk yang dihasilkan.

Parameter estimasi pada tabel 4.8 antara kualitas produk dengan perbaikan sistim kualitas menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai $CR = 4.03$ atau $CR > t\text{-}$

tabel (1.70) pada taraf signifikansi sebesar 0.05 (5%), dan juga pada taraf signifikansi 0.01 (1 %) nilai $CR > t\text{-tabel}$ (2.46). Dengan demikian *Ho ditolak, dan Ha diterima*, yang berarti konstruk Perbaikan sistim kualitas yang telah dilaksanakan di PT BGK signifikan memberikan pengaruh positif kepada kualitas produk yang dihasilkan.

IV.4.4 Pengujian Hipotesis 4

H4 : Konstruk Proses kendali dan evaluasi yang telah dilaksanakan di PT BGK signifikan memberikan pengaruh positif kepada kualitas produk yang dihasilkan.

Parameter estimasi pada tabel 4.8 antara kualitas produk dengan Proses kendali dan evaluasi menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai $CR = 5.14$ atau $CR > t\text{-tabel}$ (1.70) pada taraf signifikansi sebesar 0.05 (5%), dan juga pada taraf signifikansi 0.01 (1 %) nilai $CR > t\text{-tabel}$ (2.46). Dengan demikian *Ho ditolak dan Ha diterima*, yang berarti konstruk proses kendali dan evaluasi yang telah dilaksanakan di PT BGK signifikan memberikan pengaruh positif kepada kualitas produk yang dihasilkan

Demikian pula jika dilakukan uji Chi-Square, dengan kriteria :

Jika $Chi_square\ hitung > Chi_square\text{-tabel}$, maka Ho ditolak, atau Ha diterima.

Jika $Chi_square\ hitung < Chi_square\text{-tabel}$, maka Ho diterima, atau Ha ditolak.

Nilai Chi-square tabel untuk pengujian model ini pada taraf signifikansi sebesar 5% (29, 0.05) adalah sebesar 42.56, sedangkan pada taraf signifikansi sebesar 1%

(29, 0.01) adalah sebesar 49.59. Nilai Chi_square hitung adalah 398.1 atau Chi_square hitung > Chi_square-tabel (42.56) pada taraf signifikansi sebesar 0.05 (5%), dan juga pada taraf signifikansi 0.01 (1 %) nilai Chi_square hitung > Chi_square-tabel (49.5). Dengan demikian *Ho ditolak dan Ha diterima*, yang berarti ke empat konstruk / variabel secara signifikan berpengaruh positif terhadap Kualitas Produk.

Dengan demikian semua hipotesis signifikan dan dapat diterima pada taraf signifikansi 5% dan 1 %. Dan juga dapat dilihat bahwa konstruk pemberdayaan dan pengembangan karyawan mempunyai pengaruh yang lebih besar pada kualitas produk, diikuti proses kendali-evaluasi, kepemimpinan/leadership dan terakhir perbaikan sistim kualitas.

Pada bab ini telah dilakukan analisis data dan pengujian terhadap 4 hipotesis penelitian sesuai model teoritis yang telah diuraikan pada bab II. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semua hipotesis signifikan dan dapat diterima. Model teoritis telah diuji dengan kriteria goodness-of-fit dan mendapatkan hasil yang baik. Kesimpulan penelitian dan implikasi-implikasi teoritis maupun kebijakan akan diuraikan lebih lanjut pada bab V berikut.

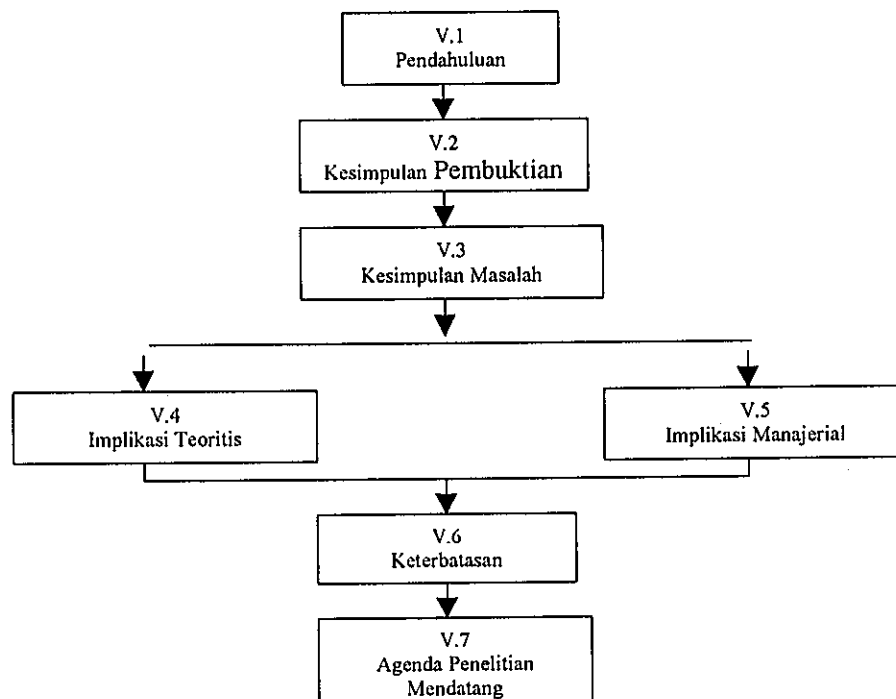
BAB V

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

V.1. Pendahuluan

Permasalahan penelitian yang telah diuraikan pada bab I dan bab II, juga proses penelitian ini hingga menghasilkan suatu hasil analisis data akan disimpulkan dalam bab ini dilanjutkan dengan uraian implikasi teoritis dan kebijakan manajemen serta keterbatasan penelitian dan agenda untuk penelitian yang akan datang. Garis besar bab ini dapat dilihat pada gambar 5.1 berikut :

Gambar 5.1
Garis besar bab V



Sumber : Dikembangkan untuk tesis ini, 2001

Penelitian ini dilakukan dengan latar belakang masalah adanya kualitas produk yang cenderung menurun di PT Bina Guna Kimia bagian operasi/produksi, dengan indikasi antara lain meningkatnya jumlah keluhan pelanggan, rework produk, angka rata-rata indek kapabilitas proses produksi yang masih dibawah 1 (satu), serta belum diterapkannya secara baik Manajemen kualitas, Kualitas produk yang menurun ini salah satunya disebabkan oleh kesalahan atau kelalaian karyawan dalam bekerja dan juga hasil observasi yang telah dilakukan sebelumnya terdapat indikasi perlakuan perusahaan terhadap karyawan yang belum sesuai dengan konsep-konsep penerapan manajemen kualitas, hal ini juga menguatkan dugaan bahwa terjadinya penurunan kualitas produk dipengaruhi oleh penerapan manajemen kualitas yang belum baik. Deming (Zhihai Zhang ,1997) dalam konsep metode manajemen Deming, dengan teori manajemen kualitas, mengatakan bahwa kepuasan pelanggan dan kelangsungan hidup perusahaan dapat dicapai melalui perbaikan proses, produk, pelayanan, dan juga keseluruhan karyawan secara berkelanjutan. Pada perusahaan Formulasi Pestisida misalnya, persaingan antar industri ini cukup ketat dengan banyaknya pabrik-pabrik formulasi yang ada, disamping itu perkembangan akan produk-produk generik yang semakin banyak ditemui akan mengancam perkembangan industri Pestisida sendiri, dimana memungkinkan terjadinya persaingan dan perebutan pasar oleh kompetitor sangatlah tinggi. Penerapan sistem kualitas menyeluruh yang baik (TQM) menurut Creech (1995), harus mempunyai empat kriteria,

pertama harus didasarkan pada kesadaran akan kualitas dan berorientasi pada kualitas dalam semua kegiatannya, termasuk dalam semua proses produksi. Kedua harus mempunyai sifat kemanusiaan yang kuat untuk membawa kualitas pada cara karyawan diperlakukan, diikutsertakan dan diberi inspirasi, ketiga harus didasarkan pada pendekatan desentralisasi yang memberikan wewenang pada semua tingkat, terutama digaris depan (Karyawan), sehingga antusias keterlibatan dan tujuan bersama menjadi kenyataan, dan keempat harus diterapkan secara menyeluruh sehingga semua prinsip, kebijaksanaan dan kebiasaan mencapai setiap sudut dan celah organisasi. Dengan demikian, peran manajemen, karyawan, sistem yang baik atas kualitas produk amatlah penting terutama karyawan bagian produksi yang berada digaris depan pada proses produksi. Dalam penelitian ini Zhihai Zhang telah mengembangkan dan memvalidasi 11 konstruk penerapan Manajemen Kualitas dan merekomendasi untuk melakukan studi mengenai model kausal yang terintergrasi dari konstruk-konstruk penerapan manajemen kualitas dalam meningkatkan kualitas produk melalui suatu pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini akan dilakukan suatu pengujian hipotesis atas hubungan kausal antara 4 konstruk / faktor Manajemen Kualitas pada karyawan, yaitu leadership (kepemimpinan), pengembangan dan pemberdayaan SDM, Perbaikan sistim kualitas, serta proses pengendalian & evaluasi terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan. Kelima konstruk ini merupakan bagian dari 11 konstruk dalam penerapan TQM yang telah diuji oleh peneliti sebelumnya yaitu Zhihai

Zhang (1999), kuisioner yang digunakan untuk menghimpun data primer merupakan pengembangan serta modifikasi dari kuisioner Zhihai Zhang yang juga telah diuji Validitas dan reliabilitasnya.. Ahire, Golhar dan Waller (1996), Saraph, J.V Benson (1989), Flynn (1994), melakukan penelitian yang mirip hanya berbeda dalam pengembangan variabelnya. Penelitian ini didasarkan atas rekomendasi peneliti diatas, yaitu studi mengenai model kausal yang terintegrasi dari Manajemen Kualitas dalam meningkatkan kualitas produk melalui suatu pengujian hipotesis.

V.2. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis

V.2.1. Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 1

"The European Quality Award and Malcolm Baldrige Quality Award recognise" menempatkan Top Manajemen Leadership dalam penentuan tujuan utama (Goal) perusahaan, serta desain suatu sistem adalah hal yang sangat krusial. Dasar dari pada TQM yang efektif adalah komitmen. Lemahnya komitmen dari Top Manajemen adalah salah satu alasan akan gagalnya TQM. Garvin 1986(Zhihai Zhang - 2000)melaporkan bahwa kinerja kualitas yang baik selalu diikuti oleh baiknya komitmen Top Manajemen terhadap tujuan yang hendak dicapai. Hasil produk yang berkualitas tinggi tidak akan kelihatan tanpa komitmen yang kuat dari manajemen., Sudah banyak studi-studi empiris yang dilakukan mengenai peran dan dukungan Top Manajemen dalam perbaikan kualitas. Peranan tersebut menjadi kunci utama akan perbaikan kualitas. Jika Top Manajemen

kommit terhadap kualitas, mereka seharusnya terjun langsung secara aktif dalam manajemen kualitas serta sepenuhnya mendorong karyawan untuk ikut serta berperan dalam manajemen kualitas dan perbaikan proses. Dengan kata lain mereka harus mempelajari semua faktor yang berhubungan dengan masalah kualitas, konsep-konsep kualitas, kemudian diimplementasikan dan diterangkan kepada karyawan, melalui training-training atau pendidikan. Dennis W. Krumwiede mengatakan bahwa : Top Manajemen berperan sebagai "Key of Role" dalam menetapkan dan memelihara kebijakan / arah dan strategi perusahaan, oleh karena itu sikap dan perannya menjadi sangat krusial dalam pelaksanaan Manajemen Kualitas.

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konstruk Kepemimpinan yang telah dilaksanakan di Pabrik PT. BGK, secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan. Pelaksanaan Leadership / kepemimpinan dapat dilaksanakan dengan Partisipasi aktif Manajemen dalam program-program perbaikan dan manajemen kualitas di pabrik (Var Kepemimpinan 1 - X6), Dorongan manajemen kepada karyawan dalam katifitas manajemen kualitas (Var Kepemimpinan 2 - X7), Kepercayaan manajemen kepada karyawan dengan memberikan wewenang kepada karyawan dalam memecahkan masalah mutu (Var Kepemimpinan 3 - X8), Penyediaan sumber-sumber yang memadai untuk keperluan pendidikan dan latihan karyawan (Var Kepemimpinan 4 - X9), Fokus terhadap kualitas produk daripada jumlah

output (Var Kepemimpinan 5 - X10). Pelaksanaan kelima variasi tersebut akan menjadikan pelaksanaan dan penerapan prinsip (gaya) kepemimpinan akan berjalan dengan baik dan berpengaruh positif terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Dengan demikian semakin baik gaya kepemimpinan (yang mengarah ke masalah kualitas), semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.

V.2.2 Kesimpulan Pembuktian Hipotesis 2

Inti pokok dari pemberdayaan dan pengembangan SDM merupakan suatu sistem yang mendorong karyawan untuk mendapatkan pendidikan dan pelatihan yang memadai, pelibatan dan partisipasi aktif karyawan dalam manajemen kualitas, serta pemberian penghargaan dan pengakuan yang efektif dalam proses kerja suatu organisasi.

Partisipasi berarti suatu proses pelibatan karyawan dalam memperbaiki bisnis dengan menggunakan kemampuan kreasi mereka dalam memberikan saran-saran perbaikan dan dengan membagi kemahiran keahlian mereka mengenai area kerja disekitar mereka (*Silos I.M 1999*).

Pendidikan dan Pelatihan, merupakan suatu pelatihan terhadap karyawan dalam konsep-konsep kualitas dan cara penggunaan alat-alat (*Ahire, Golhar, 1996*), untuk mengembangkan ketrampilan dan memperkaya intelektual, juga merupakan pemberian ilmu pengetahuan yang penting, keahlian dan motivasi, serta penjelasan-penjelasan bahwa setiap aktifitas yang dikerjakan karyawan akan berdampak pada kualitas produk yang

mereka hasilkan. Sedangkan penghargaan dan pengakuan didefinisikan sebagai, Pengakuan sendiri berarti pemberitahuan ke banyak orang akan berhasil atau suksesnya suatu pekerjaan yang spesifik/khusus, Sementara Reward / Penghargaan didefinisikan sebagai suatu pemberian keuntungan, seperti pemberian bonus, promosi atau kenaikan gaji yang dihubungkan dengan performance atau hasil kerja seseorang terhadap goal perusahaan (Juran & Gyron 1993, pada Zhihai Zhang-1999). Adalah suatu hal yang umum bahwa ciri khas istimewa dari suatu program peningkatan kualitas adalah dengan adanya pengakuan terhadap peningkatan kualitas yang dilakukan oleh perseorangan, departemen / bagian dari suatu organisasi. Untuk mendukung usaha-usaha yang dilakukan dalam perbaikan kualitas secara efektif, organisasi sebaiknya menerapkan sistem kompensasi yang dihubungkan dengan kualitas dan kepuasan pelanggan.

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konstruk pengembangan dan pemberdayaan karyawan yang telah dilaksanakan PT BGK secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan. Pengembangan dan pemberdayaan karyawan dapat dilaksanakan melalui penyediaan sarana dan prasarana untuk pendidikan dan pelatihan yang berhubungan dengan masalah kualitas (Var - pemberdayaan dan pengembangan 1, X11), adanya perhatian dengan memberikan porsi yang lebih terhadap pelatihan peningkatan kualitas pada karyawan (Var pemberdayaan dan pengembangan 2 - X12), terlatihnya karyawan mengenai teknik-teknik

pemecahan masalah kualitas (Var pemberdayaan dan pengembangan 3 - X13), adanya tim-tim lintas fungsi, yang mengkoordinir jalannya manajemen kualitas (Var pemberdayaan dan pengembangan 4 - X14), Pelibatan karyawan pada masalah-masalah yang berhubungan dengan kualitas (Var pemberdayaan dan pengembangan 5 - X15), Pelaksanaan usulan dan ide-ide karyawan setelah dievaluasi (Var pemberdayaan dan pengembangan 6 - X16), Mendorong karyawan dalam mengatasi masalah yang mereka temukan (Var pemberdayaan dan pengembangan 7 - X17), Terciptanya suasana kerja dimana perbaikan terhadap kualitas sangat diperhatikan (Var pemberdayaan dan pengembangan 8 - X18), Adanya sistem kenaikan gaji yang mampu mendorong karyawan untuk berpartisipasi pada perbaikan kualitas (Var pemberdayaan dan pengembangan 9 - X19), Pemberian pengakuan dan penghargaan (Var pemberdayaan dan pengembangan 20 - X20),. Pelaksanaan kesepuluh variasi diatas akan menjadikan proses pengembangan dan pemberdayaan karyawan dapat berjalan dengan baik dan berpengaruh positif terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Dengan demikian semakin baik proses pengembangan dan pemberdayaan karyawan, maka semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.

V.2.3 Kesimpulan pembuktian hipotesis 3

Perbaikan sistem kualitas secara tertulis, merupakan bagian dari strategi manajemen kualitas, pengaruhnya adalah Manajemen atau pengaturan organisasi menjadi lebih konsisten. Sistem Kualitas (Quality

System) didefinisikan sebagai suatu struktur dalam organisasi, prosedur, proses dan sumber-sumber yang diperlukan dalam pelaksanaan manajemen kualitas. Apabila kualitas ditentukan oleh pelanggan, maka standar-standar kualitas sama (Ekuivalen) dengan harapan pelanggan yang tertulis. Untuk menjamin adanya keseragaman dalam kualitas, maka perlu dibentuk standar-standar yang sama pula. Dengan cara ini maka apa yang dianggap sebagai produk berkualitas disuatu negara juga akan dapat diterima dinegara lainnya. Ini merupakan aspek yang penting dalam liberalisasi perdagangan. Perbaikan sistem kualitas yang sistematis dan terdokumentasi, merupakan bagian dari strategi manajemen kualitas, pengaruhnya adalah Manajemen atau pengaturan organisasi menjadi lebih konsisten. Sistem Kualitas (Quality System) didefinisikan sebagai suatu struktur organisasi, prosedur-prosedur, proses-proses dan sumber-sumber yang diperlukan dalam pelaksanaan manajemen kualitas. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konstruk Perbaikan sistim mutu yang telah dilaksanakan PT BGK secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan. konstruk perbaikan sistim mutu dapat dilaksanakan melalui, peningkatan sistim kualitas yang berkelanjutan dengan berorientasi ke pelanggan, karyawan dan lingkungan (Var SPK1 - X21), penggunaan standard baku internasional dalam penyusunan sistim kualitasnya, seperti ISO 9000 (Var SPK 2 - X22), Adanya prosedur-prosedur kerja yang terdokumentasi dengan jelas (Var SPK 3 - X23), Pelaksanaan ketiga variasi diatas akan menjadikan perbaikan

sistim kualitas dapat berjalan dengan baik dan berpengaruh positif terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Dengan demikian semakin baik sistim perbaikan kualitas/mutu yang dipakai, maka semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.

V.2.4 Kesimpulan pembuktian hipotesis 4

Salah satu elemen penting dari manajemen kualitas modern adalah membuat keputusan berdasarkan data atau fakta. Proses kendali adalah hal terpenting dalam manajemen kualitas. Pengendalian kualitas merupakan aktifitas teknik dan manajemen, melalui mana kita mengukur karakteristik kualitas dari output (Barang / jasa), kemudian membandingkan hasil pengukuran itu dengan spesifikasi output yang diinginkan, serta mengambil tindakan perbaikan yang tepat apabila ditemukan perbedaan antara performansi dengan standar (Vincent Gaspersz 1998). Elemen dasar dari proses perbaikan dan pengendalian terdiri dari empat tahap (Fandy Tjiptono 2000), yaitu :

- Penetapan standar untuk pengendalian dan perbaikan, standar dalam manajemen kualitas tidak digunakan sebagai alat penilaian kinerja individu, tetapi digunakan manajer untuk mengkomunikasikan "Goal" dan menetapkan tujuan yang realistis berdasarkan umpan balik terhadap kinerja atau performance yang ada.

- Pengukuran, pada tahap ini ditetapkan pengukuran yang tepat dan data yang diperlukan untuk penilaian kinerja. Penggunaan SPC banyak digunakan pada tahap ini.
- Studi, Hasil pengukuran yang ada diatas, dianalisis dengan metode tertentu (Statistik) dan alat serta teknik lain untuk mengetahui penyebab penyimpangan. Tidak seperti pada pendekatan tradisional yang memprioritaskan pada evaluasi dan mencari orang yang bersalah, pendekatan Manajemen Kualitas mencari penyebab penyimpangan yang kemudian akan diperbaiki.
- Tindakan. Tahap ini mengandung arti melakukan tindakan koreksi berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil perhitungan dan studi diatas.

Sementara proses evaluasi, digunakan untuk melihat apakah proses kendali dan perbaikan yang sedang dan telah dilaksanakan sudah sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas sebaiknya digunakan sebagai bahan evaluasi untuk melangkah lebih lanjut. Dalam Manajemen Kualitas Informasi umpan balik (tentang hal-hal yang berhubungan dengan kualitas) merupakan faktor penting dalam pengendalian. Umpan balik tidak dapat mengubah apa yang telah terjadi, tetapi memberikan informasi mengenai kinerja yang lalu dan kebutuhan yang belum terpenuhi, umpan balik dari hasil studi kebutuhan pelanggan menjamin ditetapkannya standar yang tepat pada awal proses. Itulah yang disebut Evaluasi secara umum. Dalam penelitian ini dapat

disimpulkan bahwa konstruk Perbaikan sistim mutu yang telah dilaksanakan PT BGK secara signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap konstruk kualitas produk yang dihasilkan. konstruk proses pengendalian dan evaluasi dapat dilaksanakan melalui Penggunaan alat-alat kendali pengukuran seperti SPC (Var Proses kendali-evaluasi1 - X24), Perawatan dan perbaikan mesin-mesin kerja yang baik (Var Proses kendali-evaluasi2 - X25), Terjaganya kebersihan dan kerapian tempat kerja (Var Proses kendali-evaluasi3 - X26), Pelaksanaan audit mutu secara teratur (Var Proses kendali-evaluasi4 - X27), Tersedianya data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas di Shopfloor (Var Proses kendali-evaluasi5 - X28), Penggunaan data -data yang berhubungan dengan masalah kaulitas untuk mengevaluasi karyawan (Var Proses kendali-evaluasi6 - X29). Pelaksanaan keenam variasi diatas akan menjadikan proses pengendalian dan evaluasi dapat berjalan dengan baik dan berpengaruh positif terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Dengan demikian semakin baik proses kendali dan evaluasi yang diterapkan, maka semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.

V.3 Kesimpulan Masalah Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk melakukan pengujian terhadap empat konstruk penerapan manajemen kualitas yang mempengaruhi kualitas produk berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu, sesuai uraian pada bab I yang mengemukakan adanya *research gap*, yaitu

adanya kecenderungan penurunan kualitas produk yang ditandai dengan meningkatnya jumlah keluhan pelanggan, angka indek kapabilitas yang masih rata-rata dibawah satu selama 10 bulan terakhir, meningkatnya jumlah rework produk, dan rekomendasi dari peneliti terdahulu, yaitu Zhihai zhang , Ahire Golhar, dan silos yang mendasari penelitian ini telah dikembangkan sebagai masalah dalam penelitian (Research problem), yaitu apakah ke empat konstruk penerapan manajemen kualitas (Faktor kepemimpinan, Pengembangan-pemberdayaan karyawan, perbaikan sistim mutu, proses kendali - evaluasi) yang ada di PT BGK secara signifikan berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

Dalam penelitian ini diperoleh dukungan yang signifikan dan memperkuat konsep bahwa kualitas produk dipengaruhi oleh faktor kepemimpinan yang dijalankan oleh manajemen perusahaan, yang diungkapkan oleh *Zhihai Zhang, Ahire Golhar serta Denis W Krumwiede* . Juga diperoleh dukungan yang signifikan dan memperkuat konsep bahwa kualitas produk juga dipengaruhi oleh faktor pengembangan dan pemberdayaan karyawan, seperti yang diungkapkan oleh *Silos, Zhihai Zhang*, teori-teori kualitas oleh *Deming dan Juran & Gyrna* , dan beberapa peneliti lainnya. Juga diperoleh dukungan yang signifikan dan memperkuat konsep bahwa kualitas produk juga dipengaruhi oleh faktor perbaikan sistim mutu/kualitas yang dipakai oleh perusahaan, serta didukung oleh peneliti sebelumnya seperti *Zhihai Zhang*. Terakhir diperoleh dukungan yang signifikan dan memperkuat konsep bahwa kualitas produk dipengaruhi oleh

faktor pengendalian dan evaluasi seperti yang diungkapkan oleh *Juran and Gyrna 1993*, pada *Zhihai Zhang 1997*, serta *Vincent Gasperzs*. Dari keempat konstruk yang berpengaruh terhadap kualitas produk, Konstruk pengembangan dan pemberdayaan karyawan mempunyai pengaruh yang lebih dominan, dengan kata lain kualitas produk yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh pengembangan dan pemberdayaan karyawan, diikuti oleh, konstruk proses kendali dan evaluasi, kepemimpinan dan terakhir perbaikan sistim mutu.

Berdasarkan hal tersebut, maka dikembangkan beberapa pernyataan yang didukung oleh bukti empirik seagai berikut :

1. Semakin baiknya pelaksanaan kepemimpinan (yang berfokus ke kualitas), yang diterapkan semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.
2. Semakin menyeluruh pemberdayaan dan pengembangan karyawan, maka semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.
3. Semakin baik sistim mutu yang dipakai dan diterapkan, maka semakin baik kualitas produk yang dihasilkan.
4. Semakin baik proses kendali dan evaluasi yang dilaksanakan, maka semakin tinggi kualitas roduk yang dihasilkan.

Berdasarkan hipotesis-hipotesis yang telah dikembangkan dalam penelitian ini, maka masalah penelitian yang telah diajukan dapat dijustifikasi melalui pengujian *Structural Equation Modeling* (SEM), telah dikonsepkan melalui penelitian ini bahwa konstruk-konstruk yang

mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan, terdiri dari 4 konstruk tersebut diatas yang diajukan dan didukung secara empiris.

V.4 Implikasi Teoritis

Literatur-literatur yang menjelaskan tentang teori penerapan manajemen kualitas melalui pengembangan dan pemberdayaan karyawan, kepemimpinan, perbaikan sistim mutu, proses kendali dan evaluasi dan kualitas produk telah diperkuat keberadaanya oleh konsep-kpnsep teoritis dan dukungan empiris mengenai hubungan kausalitas antara konstruk-konstruk yang mempengaruhi kualitas produk (pengembangan dan pemberdayaan karyawan, kepemimpinan, perbaikan sistim mutu, proses kendali dan evaluasi) mempunyai implikasi teoritis sebagai berikut :

1. Kualitas produk yang dihasilkan dipengaruhi secara positif oleh kepemimpinan. Dengan demikian semakin baik pelaksanaan kepemimpinan akan meningkatkan pula kualitas produk yang dihasilkan. Hal tersebut memperkuat secara empiris teori yang menyatakan bahwa kualitas produk dipengaruhi oleh kepemimpinan (Zhihai zhang, dan Dennis W Krumwiede).
2. Kualitas produk yang dihasilkan dipengaruhi secara positif oleh pemberdayaan dan pengembangan karyawan. Dengan demikian semakin baik pelaksanaan pengembangan dan pemberdayaan karyawan akan meningkatkan pula kualitas produk yan dihasilkan. Hal tersebut memperkuat secara empiris teori yang menyatakan bahwa

kualitas produk dipengaruhi oleh pemberdayaan dan pengembangan karyawan (Juran & Gyron pada ZZ).

3. Kualitas produk yang dihasilkan dipengaruhi secara positif oleh Perbaikan sistem kualitas yang diterapkan, semakin baik sistem kualitas yang diterapkan akan meningkatkan pula kualitas produk yang dihasilkan. Hal tersebut memperkuat secara empiris teori yang menyatakan bahwa kualitas produk dipengaruhi oleh perbaikan sistem kualitas yang diterapkan (Zhihai Zhang).
4. Kualitas produk yang dihasilkan dipengaruhi secara positif oleh pelaksanaan proses kendali dan evaluasi yang dilaksanakan, semakin baik pelaksanaan proses kendali dan evaluasi yang dilaksanakan akan meningkatkan pula kualitas produk yang dihasilkan. Hal tersebut memperkuat secara empiris teori yang menyatakan bahwa kualitas produk dipengaruhi oleh perbaikan sistem kualitas yang diterapkan (Zhihai Zhang, dan Ahire Golhar).

V.5 Implikasi Kebijakan Manajemen

Berdasarkan hasil penelitian diatas, konstruk Kepemimpinan, pengembangan dan pemberdayaan karyawan, perbaikan kualitas dan proses kendali - evaluasi merupakan konstruk penting yang mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Implikasi manajerial seharusnya lebih difokuskan pada keempat konstruk tersebut.

Hasil dari penelitian ini mengindikasikan bahwa pengembangan dan pemberdayaan karyawan memberikan pengaruh terbesar terhadap kualitas produk yang dihasilkan, diikuti dengan proses kendali dan evaluasi, kepemimpinan dan terakhir perbaikan sistim kualitas. Dengan demikian prioritas langkah-langkah strategis yang harus diambil tim manajemen adalah penerapan pengembangan dan pemberdayaan karyawan yang lebih baik.

Implikasi kebijakan manajemen dari hasil penelitian ini ditujukan kepada seluruh tim manajemen unit produksi khususnya, dan PT BGK keseluruhan pada umumnya, untuk mengambil langkah-langkah strategis agar penerapan Manajemen Kualitas dapat dilaksanakan secara menyeluruh dan berkelanjutan serta terprogram dengan baik, terutama pada keempat konstruk diatas, yaitu : pemberdayaan dan pengembangan karyawan, proses kendali dan evaluasi, kepemimpinan, dan, perbaikan sistim kualitas. Berikut akan disajikan uraian standarized total effects untuk mengetahui dimensi-dimensi yang paling berperan dalam masing-masing konstruknya pada tabel 5.1 berikut :

Tabel 5.1
Standardized Total Effects

	Qual	S Process	HR Empow	Leadersh	Product
Product Q	0.141	0.233	0.526	0.132	0.000
x24	0.000	0.628	0.000	0.000	0.000
x25	0.000	0.602	0.000	0.000	0.000
x26	0.000	0.608	0.000	0.000	0.000
x27	0.000	0.544	0.000	0.000	0.000
x28	0.000	0.588	0.000	0.000	0.000
x29	0.000	0.573	0.000	0.000	0.000
x21	0.566	0.000	0.000	0.000	0.000
x22	0.624	0.000	0.000	0.000	0.000
x23	0.603	0.000	0.000	0.000	0.000
x11	0.000	0.000	0.678	0.000	0.000
x12	0.000	0.000	0.656	0.000	0.000
x13	0.000	0.000	0.618	0.000	0.000
x14	0.000	0.000	0.582	0.000	0.000
x15	0.000	0.000	0.626	0.000	0.000
x16	0.000	0.000	0.628	0.000	0.000
x17	0.000	0.000	0.639	0.000	0.000
x18	0.000	0.000	0.665	0.000	0.000
x19	0.000	0.000	0.622	0.000	0.000
x20	0.000	0.000	0.504	0.000	0.000
x10	0.000	0.000	0.000	0.599	0.000
x9	0.000	0.000	0.000	0.621	0.000
x8	0.000	0.000	0.000	0.620	0.000
x7	0.000	0.000	0.000	0.592	0.000
x6	0.000	0.000	0.000	0.563	0.000
x5	0.099	0.164	0.371	0.093	0.704
x4	0.095	0.157	0.354	0.089	0.673
x3	0.103	0.170	0.384	0.096	0.729
x2	0.097	0.160	0.361	0.090	0.686
x1	0.093	0.153	0.346	0.087	0.657

Sumber : Data primer yang diolah, 2001

Beberapa kebijakan yang dapat dilakukan untuk melakukan perbaikan dalam penerapan manajemen kualitas pada karyawan diuraikan sebagai berikut :

1. Penerapan Pemberdayaan dan Pengembangan Karyawan :

Dari kesepuluh variasi penerapan pengembangan dan pemberdayaan karyawan di perusahaan yaitu, tersedianya sarana & prasarana untuk pendidikan dan latih (x11), adanya pelatihan peningkatan kualitas karyawan pabrik (x12), semua karyawan terlatih dalam menggunakan

teknik-teknik pemecahan masalah kualitas (x13), adanya tim lintas fungsi (x14), pelibatan karyawan (x15), pelaksanaan usulan / ide karyawan (x16), karyawan didorong untuk dapat mengatasi masalah (x17), penciptaan suasana yang menghargai kualitas (x18), sistim kenaikan gaji yang mampu mendorong karyawan untuk perbaikan kualitas (x19), pemberian pengakuan dan penghargaan yang efektif (x20), Perlu diketahui manajer untuk mengetahui variasi pengembangan dan pemberdayaan yang paling berperan dalam pemberdayaan dan pelatihan karyawan. Berdasarkan tabel 5.1, X11 mempunyai peran yang paling besar, diikuti x18, x12, x 17, x 16, x15, x19, x13, x14, dan X20. Urutan tersebut dapat digunakan sebagai prioritas dalam implementasinya, dengan demikian yang menjadi urutan prioritas untuk dilakukan adalah :

- Penyediaan sarana dan prasarana pendidikan dan latihan yang berhubungan dengan masalah kualitas, seperti kursus-kursus sederhana tentang SPC, kepedulian kualitas dan lain-lain.
- Juga yang harus diperhatikan terciptanya keadaan atau suasana dimana karyawan yang melakukan perbaikan terhadap mutu dihargai dan diperhatikan, hal ini akan menjadi pendorong atau motivasi buat karyawan untuk terus melakukan perbaikan dan kerja yang berkualitas.
- Selanjutnya tingkat pelaksanaan pelatihan dilakukan sebanyak mungkin, dimana pelatihan-pelatihan difokuskan pada peningkatan kualitas karyawan. Pelatihan tidak harus mendatangkan dari pihak luar yang

memerlukan biaya tinggi, pelatihan dapat dilakukan dari dalam, misalnya dari supervisor, kepala bagian atau manajer sendiri yang memberikan pelatihan tersebut, hal ini disamping dapat menghemat biaya, juga akan timbul interaksi yang baik antara atasan dan bawahan.

- Perusahaan juga harus memberikan dorongan pada karyawan untuk dapat mandiri dalam hal pekerjaan, artinya, karyawan harus didorong untuk bisa menyelesaikan masalah dibagiannya, hal ini bisa terlaksana jika karyawan dibekali dengan pelatihan-pelatihan, sehingga karyawan akan merasa mampu untuk mengatasi permasalahannya.
- Perusahaan harus terbuka terhadap kritik dan saran dari karyawan, pelaksanaan saran atau ide karyawan akan membangkitkan rasa percaya diri karyawan, tentunya setelah dievaluasi, sehingga karyawan akan merasa memiliki dan merasa diperhatikan, hal ini bisa menjadi pendorong untuk karyawan agar lebih kreatif dan berkreasi lebih banyak.
- Dengan melibatkan karyawan dalam permasalahan kualitas, akan lebih memberikan wawasan bagi karyawan tersebut, sehingga pengetahuan karyawan akan meningkat pula. Pelibatan karyawan dalam masalah kualitas dan kerja ini harus dibudayakan, pelibatan karyawan berarti membangun suatu *team work* , dimana dengan bekerja bersama-sama suatu permasalahan dapat dipecahkan lebih cepat daripada harus dipikul sendiri. Meminjam istilah pakar manajemen *Renald Kasali*, biasa menyebutnya dengan *Manajemen Partisipatif*, yaitu upaya membangun *team work* dan kepercayaan dengan karyawan dengan melibatkannya

dalam permasalahan yang berhubungan dengan kerja, begitu juga dengan masalah kualitas.

- Gaji atau upah disamping hak karyawan, juga merupakan pendorong semangat karyawan, dengan sistim gaji atau fasilitas yang baik, karyawan akan memperoleh kenyamanan dan ketenangan dalam bekerja yang pada akhirnya akan lebih meningkatkan semangat dan motivasi karyawan. Untuk itu sistim kenaikan gaji yang ada harus lebih difokuskan dan didasarkan pada prestasi terhadap kualitas kerja. Karyawan yang menghasilkan produk-produk yang berkualitas (sedikit membuat produk cacat, mempunyai ide-ide yang mampu memperbaiki atau meningkatkan kualitas dll), harus mendapatkan gaji yang baik pula, sehingga para karyawan akan merasa bahwa perusahaan sangat memperhatikan sekali terhadap kualitas, terbukti dengan sistim upah yang berfokus ke kualitas tersebut, yang pada akhirnya akan mendorong karyawan untuk senantiasa peduli terhadap kualitas tersebut.
- Untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas, karyawan harus dilatih untuk memahami teknik-teknik pemecahan masalah kualitas, misalnya Diagram sebab akibat, terlebih lagi konsep PDCA (Plan, Do, Check, and Action).
- Disamping hal diatas diperlukan pula suatu tim khusus yang mengkoordinir dan melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan manajemen kualitas, tim ini biasa disebut dengan tim lintas fungsi, yang

berperan terhadap usaha mensosialisasikan dan mengendalikan pelaksanaan manajemen kualitas diperusahaan. Tim ini terdiri dari perwakilan beberapa bagian, yang melakukan pertemuan-pertemuan secara rutin guna membicarakan permasalahan kualitas dibagiannya masing-masing serta mendiskusikan upaya pemecahannya.

- Dan yang terakhir adalah pemberian pengakuan dan penghargaan yang efektif, jika dalam pelaksanaannya PT BGK selama ini hanya memberikan penghargaan kepada karyawan yang bekerja diatas 5 Tahun, serta karyawan dibagian "facility" atau maintenance, pemberian penghargaan dan pengakuan juga harus diberikan kepada karyawan yang melaksanakan perbaikan mutu, dengan cara misalnya karyawan dinilai, berapa banyak produk prosentase produk cacat terhadap total produk yang dikerjakannya, yang memiliki prosentase kecil akan diberikan penghargaan, atau misalnya perusahaan memberikan bonus khusus kepada karyawan, karena jumlah keluhan pelanggan yang diterima karena kualitas produk menurun dan sesuai target dibandingkan tahun sebelumnya. Sehingga pemberian penghargaan ini bisa menjadi pendorong bagi karyawan untuk peduli terhadap kualitas, dengan cara begitu pemberian penghargaan dan pengakuan akan lebih efektif pelaksanaannya.

2. Penerapan Proses Kendali dan Evaluasi

Dari keenam variasi penerapan proses kendali dan evaluasi, yaitu Penggunaan SPC sebagai alat kendali mutu (x24), Perawatan dan perbaikan alat-alat kerja secara teratur (x25), kebersihan dan kerapian tempat kerja (x26), pelaksanaan Audit mutu secara teratur (x27), Tersedianya data-data dan informasi yang berhubungan dengan masalah kualitas di area produksi (x28) dan penggunaan data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas untuk mengevaluasi performance karyawan (x29), Perlu bagi manajer untuk mengetahui variasi proses kendali-evaluasi yang paling berperan dalam pelaksanaannya. Berdasarkan tabel 5.1, x24 mempunyai peran yang paling besar, diikuti x26, xx25, x28, x29 dan x27. Dengan demikian prioritas utama yang dilakukan adalah :

- Pembentukan sistem kendali dengan menerapkan penggunaan SPC (Statistical Process Control) dalam proses produksi dan inspeksi lapangan. SPC merupakan alat kendali yang banyak digunakan oleh industri-industri saat ini, disamping mudah dan fleksibel, data yang dihasilkan oleh SPC dapat dengan mudah digunakan untuk langkah-langkah perbaikan dan kendali proses. SPC merupakan alat kendali berstandar internasional yang sudah lazim digunakan, dengan pemakaian SPC akan lebih memberikan nilai tambah, biasanya customer atau pelanggan yang sudah maju yang melakukan audit pada suatu perusahaan yang akan dijadikan sebagai pemasoknya, akan menanyakan apakah perusahaan bersangkutan menggunakan SPC dalam proses kendalinya, karena dengan pemakaian SPC berarti

perusahaan telah melakukan upaya preventive terhadap produk cacat yang dihasilkan. Oleh karena itu pemakaian SPC merupakan hal yang sangat dianjurkan dalam proses pengendalian mutu.

- Kebersihan dan kerapian kerja akan meningkatkan produktivitas, Tempat kerja yang bersih, rapi dan mudah untuk dibersihkan akan membuat karyawan bersemangat, kebersihan dan kerapian tempat kerja menggambarkan pula kebersihan dan kerapian karyawan disitu. Menghadapi suatu persoalan kita perlu mengatasi akar dari sebab persoalan tersebut, dan bukan hanya mengatasi gejalanya, Jadi misalnya untuk mengatasi rendahnya produktivitas karyawan, antara lain kita perlu menciptakan tempat kerja dan lingkungannya yang nyaman dan bersih. Hanya mengatasi gejala atau symptom persoalan tidak akan mengatasi persoalan secara tuntas. kebersihan disini tidak hanya berarti membersihkan gejala yang kotor saja, tetapi meliputi pula analisis mengenai sebab timbulnya gejala kotor. Misalnya suatu mesinkotor dengan minyak pelumas dan bocor dengan air, sehingga menyebabkan mesin menjadi kotor, sesudah kita bersihkan kemudian kita selidiki dari mana timbulnya kebocoran tersebut, dengan demikian kita lebih baik mencegah timbulnya keadaan kotor daripada tiap kali harus membersihkannya. Karena memelihara kebersihan ditempat kerja merupakan sebagian tugas yang harus dikerjakan, maka mengembangkan prosedur kebersihan yang praktis adalah kegiatan yang penting. Alasan para karyawan tidak melakukan pembersihan

suatu tempat secara baik mungkin karena tempat tersebut sukar dijangkau. Untuk itulah perlu diciptakan alat yang dapat menjangkau tempat tersebut atau mendesain peralatan yang bagian-bagiannya mudah terjangkau.

- Selanjutnya adalah perawatan dan perbaikan mesin secara "preventive", atau sejak dini. Mesin atau peralatan kerja merupakan unsur terpenting dalam suatu industri, mesin merupakan alat bantu, dengan mesin yang baik akan menghasilkan produk atau output dari mesin tersebut yang baik pula. Ada suatu istilah bahwa mencegah itu lebih baik daripada mengobati, artinya upaya perawatan dan perbaikan yang teratur merupakan upaya pencegahan dini, sehingga diharapkan akan mampu menambah umur mesin atau peralatan kerja tersebut. Perusahaan harus memiliki jadwal teratur untuk perbaikan atau preventive maintenance terhadap alat kerja. Jadwal perbaikan bisa dilakukan menyesuaikan dengan keadaan produksi atau pemakaian mesin. Jadwal perbaikan baiknya dilakukan ketika perusahaan dalam taraf kerja yang relative rendah, hingga penggunaan mesin-mesin kerja juga relative sedikit. Pada waktu tersebut mesin-mesin diistirahatkan dan dilakukan perbaikan-perbaikan dan perawatan.
- Data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas, seperti data jumlah keluhan pelanggan, jumlah produk yang dikerjakan ulang (rework), performace produksi dll, merupakan gambaran atau fakta yang harus disampaikan ke karyawan, agar karyawan bisa mengetahui hal

tersebut dan dapat menjadikan pelajaran yang berharga agar hal –hal yang buruk tersebut tidak terjadi lagi dimasa mendatang. Dengan menampilkan data –data tersebut di area produksi khususnya, karyawan akan mengambilnya sebagai pelajaran, dan sekaligus menunjukan bahwa perusahaan sangat peduli terhadap masalah kualitas. Jadi penampilan data-data masalah kualitas di area produksi sekaligus menunjukan pelibatan karyawan dalam suatu masalah kualitas, sehingga karyawan merasa dihargai dan diajak bersama untuk melakukan perbaikan jika ada masalah, serta lebih meningkatkan suatu yang sudah dicapai dengan baik ke yang lebih tinggi lagi.

- Menampilkan data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas saja tidak cukup, tanpa menggunakannya sebagai dasar dalam penilaian performance karyawan. Karyawan yang mendapatkan nilai jelek karena kualitas produknya yang jelek akan berusaha melakukan perbaikan untuk mendapat nilai yang lebih baik. Perusahaan harus menggunakan data-data yang berhubungan dengan masalah kualitas untuk menilai performance karyawan. Penilaian harus dihubungkan dengan pendapatan, sehingga dapat memacu semangat dan motivasi karyawan. misalnya dengan nilai yang baik, karyawan akan diberikan suatu bonus, insentif atau kenaikan upah.
- Terakhir , Pelaksanaan Audit mutu secara teratur, audit mutu harus dilaksanakan secara teratur yang digunakan sebagai bahan untuk evaluasi. Audit mutu ini dilaksanakan baik secara internal maupun

melibatkan pihak luar seperti konsultan misalnya. Audit dapat digunakan sebagai umpan balik untuk melihat apakah pelaksanaan manajemen kualitas sudah berjalan dengan baik, apakah perlu perbaikan, peningkatan, dll. Jadi pelaksanaan audit yang teratur mutlak dilaksanakan, untuk menjamin tetap terkendalinya kualitas dan pelaksanaan manajemen kualitas.

3. Pelaksanaan Kepemimpinan

Dari kelima variasi penerapan kepemimpinan, yaitu : Partisipasi aktif manajemen pada program perbaikan dan manajemen kualitas dipabrik (x6), Dorongan manajemen kepada karyawan dalam aktivitas manajemen mutu, pemberian wewenang pada karyawan dalam memecahkan masalah mutu (x7), Pemberian wewenang kepada karyawan dalam memecahkan masalah kualitas (x8), Penyediaan sumber-sumber yang memadai untuk pendidikan dan latihan (x9), Manajemen menitik beratkan pada kualitas daripada jumlah output (x10), Perlu bagi manajer untuk mengetahui variasi pelaksanaan kepemimpinan yang paling berperan dalam pelaksanaannya. Berdasarkan tabel 5.1, x9 paling berperan, diikuti, x8, x10, x7 dan terakhir x6. Yang berarti

Prioritas utama yang dilakukan untuk kepemimpinan adalah penyediaan sumber-sumber yang memadai untuk pendidikan dan latihan, Seperti disebutkan dalam bab I dan II, tentang konsep kepemimpinan ini. Fungsi

Manajemen adalah sebagai pengarah dan pengambil keputusan tertinggi. Diperlukan komitmen manajemen dalam upaya perbaikan kualitas. Tanpa komitmen manajemen selaku pengarah, proses pelaksanaan manajemen kualitas tidak akan berjalan dengan baik. Pada konstruk pemberdayaan dan pengembangan, dimana dari hasil penelitian faktor penyediaan sarana dan prasarana pendidikan dan latihan menjadi prioritas utama, demikian pula konstruk kepemimpinan, Beberapa urutan prioritas yang dapat dilakukan untuk pelaksanaan kepemimpinan adalah :

- Manajemen harus memikirkan dan memprioritaskan untuk menyediakan sumber-sumber yang memadai untuk keperluan pendidikan dan latihan. Sumber-sumber yang memadai tersebut disesuaikan dengan kondisi tempat kerja dan anggaran yang ada. Pelatihan bisa dilakukan dengan cara mengirimkan satu atau dua karyawan yang mampu, untuk mengikuti kursus diluar, selanjutnya setelah mengikuti kursus diluar tersebut kedua karyawan itu harus menyampaikannya atau meneruskan kepada bawahannya, dengan demikian proses interaksi bisa terjadi disamping penghematan biaya, dengan mengirimkan banyak karyawan mengikuti kursus keluar, biaya yang harus dikeluarkan tentunya akan lebih tinggi. Atau dengan cara lain misalnya, memanggil pengajar dari luar, untuk memberikan pelatihan didalam kelas kepada beberapa karyawan

yang dipilih, selanjutnya para karyawan yang mengikuti pendidikan tersebut dapat meneruskannya ke bawahannya.

- Selanjutnya Manajemen harus juga memberikan kepercayaan kepada karyawan berupa wewenang untuk dapat menyelesaikan permasalahan kualitas, agar karyawan merasa dipercaya, pemberian kepercayaan tersebut akan menjadi pendorong bagi karyawan untuk lebih meningkatkan performance kerjanya, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas kerja.
- Komitment manajemen untuk lebih mementingkan kualitas daripada jumlah output sangatlah penting. Dalam hal ini manajemen merupakan panutan bagi bawahannya, Manajemen atau manajer harus memberikan contoh, bahwa kualitas adalah prioritas utama , nomor satu dibandingkan jumlah output produk. Meskipun dikejar target produksi misalnya, namun produk berkualitas harus didahulukan, Target jumlah produk tercapai dengan hasil banyak produk cacat, adalah sia-sia, pada akhirnya produk cacat tersebut akan sampai kepelanggan, dan hal ini akan merugikan perusahaan, karena kepuasan pelanggan tidak tercapai.
- Dorongan dan keterlibatan langsung manajemen kepada karyawan secara psikologis merupakan spirit dan semangat bagi karyawan, Manajemen perlu memberikan dorongan dan semangat kepada karyawan untuk selalu peduli kepada kualitas, dorongan bisa dilakukan dengan memberikan perhatian dan sekaligus turut serta

berpartisipasi langsung kelapangan dalam mempropagandakan dan mengkampanyekan pentingnya kepedulian terhadap kualitas. Jika manajer atau manajemen turut berpartisipasi langsung dan ikut mendorong pelaksanaan manajemen kualitas dilapangan, karyawan akan merasa bahwa manajemen itu tidak hanya asal bisa perintah dan bicara, namun benar-benar berkepentingan dengan cara turun langsung. Dan hal ini berarti proses interaksi dan komunikasi antara manajemen dengan karyawan, atau atasan dan bawahan terjadi, Dengan partisipasi aktif manajemen serta dorongan kepada karyawan dalam masalah kualitas, manajemen akan dapat mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi, kendala-kendala apa yang dihadapi, serta bagaimana memecahkannya.

4. Pelaksanaan Perbaikan Sistim Kualitas

Dari ketiga variasi penerapan perbaikan sistim kualitas / mutu , yaitu : peningkatan sistim kualitas yang ada yang berorientasi ke pelanggan, karyawan dan lingkungan (x21), Penggunaan ISO 9000 sebagai petunjuk dalam penyusunan sistim kualitas (x22), serta dokumentasi prosedur-prosedur secara jelas (x23), Perlu bagi manajer untuk mengetahui variasi pelaksanaan perbaikan sistim yang paling berperan dalam pelaksanaannya. Berdasarkan tabel 5.1, x22 paling berperan, diikuti x 23 dan terakhir x21, artinya penggunaan ISO 9000 series yang merupakan standart sistim mutu sangat diharapkan , dengan

menggunakan suatu standart tertentu khususnya yang diakui secara internasional disamping sistim yang dilakukan akan terstruktur dengan baik, perusahaan akan mempunyai nilai tambah. Penggunaan standart ISO tersebut biasanya diikuti dengan pemberian sertifikat oleh badan internasional yang berarti memberikan pengakuan bahwa perusahaan telah melaksanakan sistim kualitasnya berstandar internasional, yang tentunya setelah melalui pengujian oleh badan tersebut. Dengan penggunaan standar ISO, penyusunan dan pelaksanaan Manajeme Mutu akan lebih teratur dan terstruktur. ISO 9000 series mengatur bagaimana suatu kerja harus tersusun dan terdokumentasikan, agar mudah dalam penelusuran masalah, yang berarti harus dilakukan penyusunan prosedur-prosedur kerja. Prosedur-prosedur yang tertulis dengan baik akan memudahkan pelaksanaannya, dan segala sesuatunya telah diatur sesuai prosedur, Kerja menjadi terarah, serta terkendali.

Namun yang patut dilakukan oleh manajemen disamping hal tersebut diatas, adalah semua penyusunan sistim mutu yang ada harus berorientasi ke pelanggan, karyawan dan Lingkungan sekaligus. Untuk itu prinsip keterbukaan baik kepada karyawan dan pelanggan maupun masyarakat sekitar harus selalu dilaksanakan. Pertemuan-pertemuan dengan masyarakat sekitar atau lingkungan, karyawan serta survei-survei yang intinya berusaha melakukan komunikasi mutlak diperlukan, agar mendapat masukan untuk kepentingan perusahaan.

V.6 Keterbatasan Penelitian

1. Keterbatasan penelitian ini anatara lain mengenai obyek penelitian yang hanya pada unit produksi saja, yang merupakan bagian dari PT. Bina Guna Kimia, sehingga responde penelitian ini hanya karyawan di divisi produksi saja.
2. Keterbatasan lain disebabkan karena tidak semua konstruk penerapan Manajemen Kualitas dalam penelitian terdahulu diikutsertakan dalam penelitian ini dengan alasan untuk disesuaikan dengan obyek penelitian dan tujuan penelitian.

Ada kemungkinan hasil penelitian ini akan lebih baik apabila obyek penelitian dan responden penelitiannya diperbanyak atau dilakukan pada lebih dari satu perusahaan, misalnya pada industri yang sama yaitu industri Pestisida, dari beberapa industri pestisida di Indonesia, sehingga bisa dilakukan perbandingan pelaksanaan manajemen kualitas di beberapa industri pestisida.

V.7 Agenda penelitian mendatang

Penelitian yang akan datang diharapkan dapat dilakukan pada obyek penelitian yang berbeda dan dengan jumlah sampel yang lebih banyak. Serta dengan mempertimbangkan untuk menggunakan konstruk lainnya dalam penerapan manajemen kualitas dengan jumlah variabel yang lebih banyak pula. Dengan demikian bisa diperoleh perbandingan pelaksanaan

manajemen kualitas diberbagai industri atau bidang, yang nantinya bisa diketahui sejauh mana suatu Industri, misalnya Industri kimia dalam melaksanakan manajemen kualitasnya, dibandingkan dengan industri elektronik misalnya.

Daftar Referensi

- Anwar Prabu Mangkunegara, A.A, (2000). **Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan**, Penerbit PT Remaja Rosdakarya Bandung.
- Ahire, S. L, Golhar, D.Y, & Waller, (1996) Development and Validation of TQM Implementation Construct. **Decision Sciences**, 27 (1), pp. 23-56.
- Arbuckle, J.L. (1997) **Amos Users' Guide** : Version 3.6, Chicago : Smallwaters Corporation.
- Astra Microtronic Technology (1993), **SPC (Statistical Process Control) ,Aplikasi dalam proses produksi**. Diterbitkan oleh pusat Pelatihan, HR Dept, PT Astra Microtronic Technology Batam.
- Barry Render, Jay Heyter, **Principles of Operations Management with Tutorial**, 2nd edition,
- Creech, B (1995) **Lima pilar TQM**. Edisi terjemahan Bahasa Indonesia, Jakarta : Binarupa aksara.
- Cooper, and Emory, C.W., 1995, **Metode Penelitian Bisnis**, jilid 1, Edisi Kelima, Penerbit Erlangga.
- Dean, Jr.J.W., & Bowen, D.E. (1994) Management Theory and Total Quality : Improving Research and Practice through Theory Development. **Academy of Management Review**, 19 (3), pp. 392 - 418.
- Douglas Montgomery.C (1990), **Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik**.Gadjah Mada University Press,.
- Dooyoung Shin, Jon G. Kalinowski, Gaber Abou El-Enein, Critical Implementation Issues in Total Quality Management, **SAM ADVANCED MANAGEMENT JOURNAL**, Vol.63 Iss 1 Winter 1998 pp 10-14.
- Dennis Krumwiede W, Chwen Sheu, Jerome Lavelle, Understanding The Relationship Of Top Management Personality to TQM Implementation, **Production and Inventory Management Journal – Second Quarter**, Vol 39 Iss 2, Second Quarter 1998, pp 6-10.

- Evereth. E. Adam. Jr. Ronald J. Ebert (1996), **Production and Operations Management, Concepts, Models and Behaviour**, Fifth edition. Prentice Hall International, Inc. Fandy Tjiptono (2000), **Total Quality Management**, Penerbit andi Yogyakarta.
- Ferdinand, A (2000) **Structural Equation Modeling dalam Penelitian Manajemen**. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Graydon Dawson, Is empowerment increasing in your organization, **Journal for Quality & Participation (GCJ)** Vol.21 Iss, Jan / Feb 1998, pp 46-49.
- Hernan, P. (1999) The Untrained, Unempowered Masses. **Industry Week**, 248 (42), pp 94-96.
- Hair, J.R., Joseph F., Rolph E.A., Ronald L.T., & William C.B. (1995) **Multivariate Data Analysis with Readings**, Fourth edition, Prentice Hall International Inc.
- Harari, O. (1993) Ten Reason Why TQM doesn't Work. **Management Review**, 82 (1), pp33-38.
- Harari, O. (1993) Stop Empowering Your People . **Management Review**, 82 (5), pp26-29.
- Hernan, P. (1999) The Untrained, Unempowered Masses. **Industry Week**, 284 (42), pp. 99 - 96.
- Indriantono, N & Supomo, B (1999) **Metodologi Penelitian Bisnis : Untuk Akuntansi & Manajemen**, Yogyakarta : BPFE.
- Irene M. Silos, (1999) Employee Involvement – A component of Total Quality Management, **Production and Inventory Management Journal**, 35, pp 66-72.
- James L. Riggs (1976). **Production Systems : Planning, Analysis and Control**, 3rd edition, Wiley series in management), Canada.
- Jeremy Wyndham, Rhichard Goosey (1997), Application of Basic Statistics for improving quality control, operating efficiency and analysis sensitivity, **Journal of the market Research Society**, Vol 39, Number 4, October'97.

Kaoru Ishikawa (1988), **Teknik Penuntun Pengendalian Mutu**, Penerbit Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.

Nabil Tamimi, Phd, Rose Sebastianelli (1996), Scholl of Management, University of Scranton, Scranton, PA 18510, "How Firm Define and Measure Quality", **Production and Inventory Manajement Journal- Third Quarter**.

Paul edwards, Margaret Collinson, Chris Rees, The Determinants of Employee Responses to TQM : Six Case Studies, **Organizations studies (Ors)** Vol 19, Iss. 3 1998 pp 449-475.

Richardo R. Fernandez (1996), **Manajemen Pembelian dan Pemasok**, Seri manajemen no 174, Penerbit PT. Pustaka Binaman Pressindo.

Robert E, Cole (1998), Learning from the Quality Movement, What did and Didn't happen and Why ?, **California Management Review** Vol 41, no 1.

Saraph, J.V, Benson, P.G., & Schroeder, R.G (1989), An instrument for Measuring The Critical Factor of Quality, **Management Journal**, 30 (2), pp 58-62.

Schroeder, R.G, Sakakibara, S, Flynn, E.J., & Flynn, B.B (1992) Japanese Plants in U.S. : How Good Are They ? **Business Horizons**, 35 (4), pp 66-72.

Singgih Santoso (2000), SPSS, **Statistik Parametrik**, Elex media komputindo, kelompok Gramedia Jakarta.

Singgih Santoso, Fandy Tjiptono (2001), **Riset Pemasaran Konsep dan Aplikasi dengan SPSS**, Elex media komputindo, kelompok Gramedia Jakarta.

Soewarso Hardjosoedarmo (1999), **Total Quality Management**, Edisi revisi Penerbit Andi Yogyakarta.

Takao Kato (1998), The Productivity Effects of Human Resource Management Practices : Evidence from New Japanese Panel Data, Paper Provided by Economics Working Paper Archieve a WUSTL in its **series Macroeconomics, number 9812003**.

Vincent Gaspersz (1997), **Manajemen Bisnis Total**, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Vincent Gaspersz (1998), **Statistical Process Control, Penerapan Teknik-teknik statistik dalam Manajemen Bisnis Total**, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta 1998).

Zhihai Zhang (1999), Developing an Instrument for measuring TQM Implementation in chinese context. Faculty of Management and Organization University of Groningen Netherlands, Research Institute SOM (System Organisations and Management) in its **Research Report as Number 99A48**.

Zhihai Zhang (1997), Developing a TQM Quality Management Methods Model, Faculty of Management and Organization University of Groningen Netherlands, Research Institute SOM (System Organisations and Management) in its **Research Report as Number 97A30**

DAFTAR PERTANYAAN

Nomor Responden	:
Nama / Bagian	:
Jenis Kelamin	:	L P
Umur	:
Pendidikan	:	a. Tidak Sekolah
		b. SD
		c. SLTP
		d. SLTA
		e. Sarjana

Mohon anda menjawab pernyataan dibawah ini dengan melingkari salah satu dari 1 samapai dengan 10 angka yang ada, "Bagaimana Menurut pendapat anda terhadap pernyataan-pernyataan dibawah ini". Angka 1-10 tersebut merupakan urutan bobot dari "Sangat Tidak Setuju" sampai dengan "Sangat Setuju". Semakin tinggi anda memilih angka tersebut semakin mendekati ke arah Setuju atau Sangat Setuju, demikian pula sebaliknya semakin rendah semakin mendekati ke arah tidak setuju.

I. KEPEMIMPINAN

1. Top Manajemen aktif berpartisipasi dalam program peningkatan perbaikan dan manajemen kualitas di Pabrik.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

2. Top Manajemen sepenuhnya mendorong karyawan untuk terlibat dalam aktifitas Manajemen Kualitas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

3. Top manajemen memberikan wewenang kepada karyawan dalam memecahkan masalah Kualitas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

4. Top Manajemen mengusahakan dan menyediakan sumber-sumber / lembaga yang sesuai untuk pelatihan dan pendidikan karyawan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju					

5. Top Manajemen lebih mengutamakan masalah mutu produk dari pada jumlah output.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju					

II. Pemberdayaan Sumber Daya Manusia

1. Perusahaan menyediakan Sumber Daya serta Sarana dan Prasarana untuk Pendidikan dan Latihan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

2. Hampir selalu ada pelatihan peningkatan kualitas karyawan di Pabrik

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

3. Hampir semua karyawan terlatih dalam menggunakan teknik-teknik pemecahan masalah kualitas diperusahaan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

4. Perusahaan mempunyai tim-tim Lintas Fungsi yang berperan dalam aktifitas perbaikan kualitas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

5. Karyawan dilibatkan dalam masalah - masalah yang berhubungan dengan kualitas di pabrik.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

6. Banyak Usulan dan Ide-ide karyawan yang dilaksanakan setelah dievaluasi.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

7. Karyawan didorong untuk dapat mengatasi permasalahan dilapangan yang mereka temukan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

8. Perusahaan Menciptakan suasana kerja dimana perbaikan terhadap masalah kualitas yang dilakukan oleh karyawan sangat diperhatikan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

9. Perusahaan mempunyai system penggajian yang mendorong karyawan untuk berpartisipasi pada peningkatan kualitas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

10. Pemberian penghargaan dan pengakuan yang ada di perusahaan secara efektif mendorong karyawan dalam meningkatkan mutu / kualitas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

III. Perbaikan Sistem Kualitas

1. Perusahaan senantiasa meningkatkan sistem kualitas yang berorientasi ke pelanggan, karyawan dan lingkungan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

2. Perusahaan menggunakan Standar ISO 9001 sebagai dasar dan petunjuk dalam menyusun sistem dan manajemen kualitas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

3. Perusahaan Memiliki dokumen prosedur-prosedur kualitas tertulis dengan baik dan jelas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

IV. Proses Kendali dan Perbaikan

1. Perusahaan menggunakan SPC (Statistical Process Control) sebagai alat kendali kualitas dan proses inspeksi.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

2. Peralatan dan mesin-mesin kerja terawat dengan baik sesuai jadwal perbaikan yang dibuat.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

3. Kebersihan dan kerapian ditempat kerja sangat diperhatikan setiap saat.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

4. Perusahaan melaksanakan Audit terhadap Kualitas secara teratur.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

5. Data-data dan informasi yang berhubungan dengan kualitas (Reject, Keluhan pelanggan, Scrap/loss) tersedia dan ditampilkan di area produksi / shop floor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

6. Data-data dan informasi yang berhubungan dengan kualitas digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi performance karyawan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju				

V. Kualitas Produk

Dibandingkan dengan perusahaan lain di Industri yang sama, Bagaimana pendapat anda mengenai 5 pernyataan dibawah ini :

Untuk Pernyataan dibawah ini, anda diminta membandingkan menurut pendapat anda mengenai produk utama diperusahaan anda, dengan memilih angka 1 sampai dengan 10. Dimana semakin tinggi angka yang anda pilih berarti semakin baik produk anda dibanding dengan perusahaan lain pada industri yang sama.

1. Penampilan / performance atas produk utama yang dihasilkan perusahaan .

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Terjelek			Rata-rata				Terbaik		

2. Tingkat kesesuaian produk utama yang dihasilkan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Terjelek			Rata-rata				Terbaik		

3. Tingkat kehandalan produk utama yang dihasilkan .

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Terjelek			Rata-rata				Terbaik		

4. Daya tahan produk utama yang dihasilkan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Terjelek			Rata-rata				Terbaik		

5. Prosentase kerusakan produk utama yang dihasilkan (Semakin kecil prosentasenya semakin baik).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
Terjelek			Rata-rata				Terbaik		